

NELA MAYEROVÁ
NYMBURK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
NYMBURK
2018

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta umění a architektury

Autor práce - Nela Mayerová
Vedoucí práce doc. - Stanislav Zippe
Studijní program: B8206 - Výtvarná umění
Studijní obor: 8206R067 - Vizuální komunikace

PROHLÁŠENÍ

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména §60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL. Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí vloženou do IS STAG.

Datum

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu doc. Stanislavu Zippemu za trpělivé vedení a cenné rady.
Dále bych ráda poděkovala i MgA. Jaroslavu Prokešovi za vždy ochotnou
pomoc. Panu PhDr. Karlu Srpovi, Ph.D. za zajímavé
diskuze a podporu s teoretickou problematikou.

OBSAH

- 1/ Teoretická reflexe
- 2/ Obrazová dokumentace
- 3/ Technická dokumentace
- 4/ Portfolio
- 5/ Životopis

1/ Teoretická reflexe

Nymburk

Původním záměrem bakalářské práce byl převod map a později reálného města do 3D prostoru. Navazuji na svou práci z minulého roku, kde jsem také pomocí modelovacího programu tvořila geometrické konstrukce, které se mohly rozrůstat do všech směrů, rozpadat se nebo mizet.

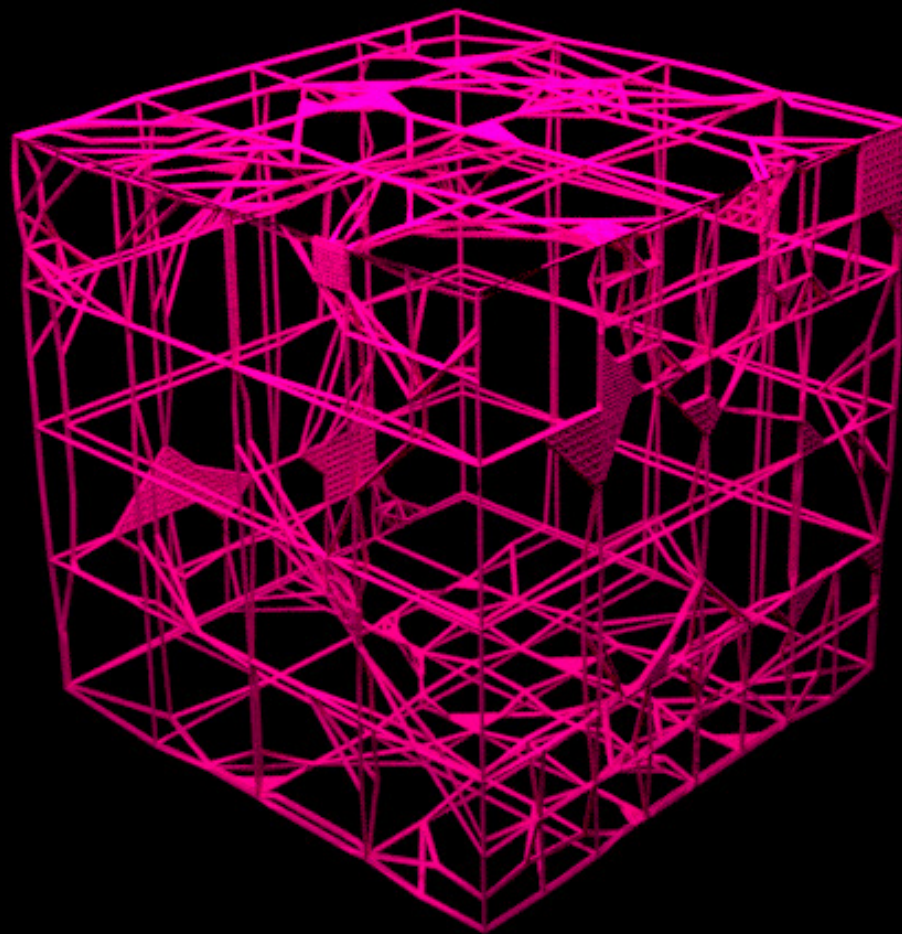
Na myšlenku, jak rozvést mou práci, mě přivedla konzultace s panem profesorem z fakulty architektury. Z konstrukcí se rázem staly půdorysy a živé, rostoucí tvary se změnily na statické objekty, mezi kterými se dalo pohybovat pomocí šipek na klávesnici. Zameřila jsem se i na urbanistické celky a půdorysy, které mě nepatrně vedly také k architektuře, kterou jsem chtěla převést do pohledu umělce. Celá práce ve virtuálním prostoru působila jako hra a v konečné fázi jsem zjistila, že to nebyla správná cesta, kterou jsem se vydala. Geometrické objekty vypadaly už velmi konkrétně jako budovy, čehož jsem nechtěla docílit.

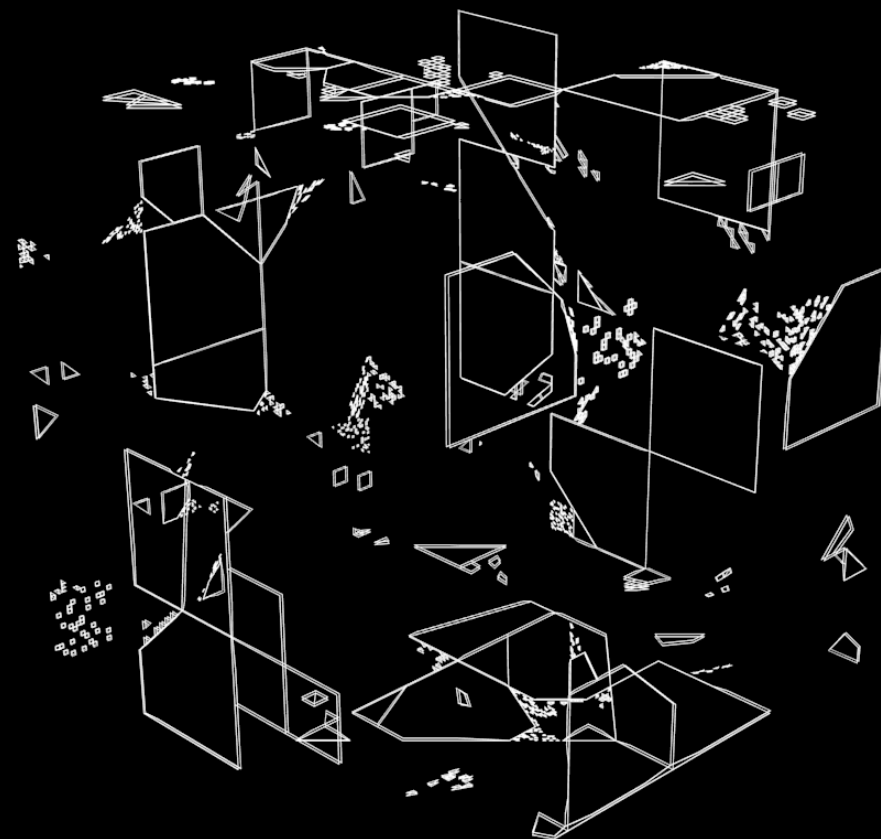
Město Nymburk, které je modelem úplné práce a zároveň město, kde jsem se narodila, jsem musela začít brát pouze jako cestu a ne výstup celého díla.

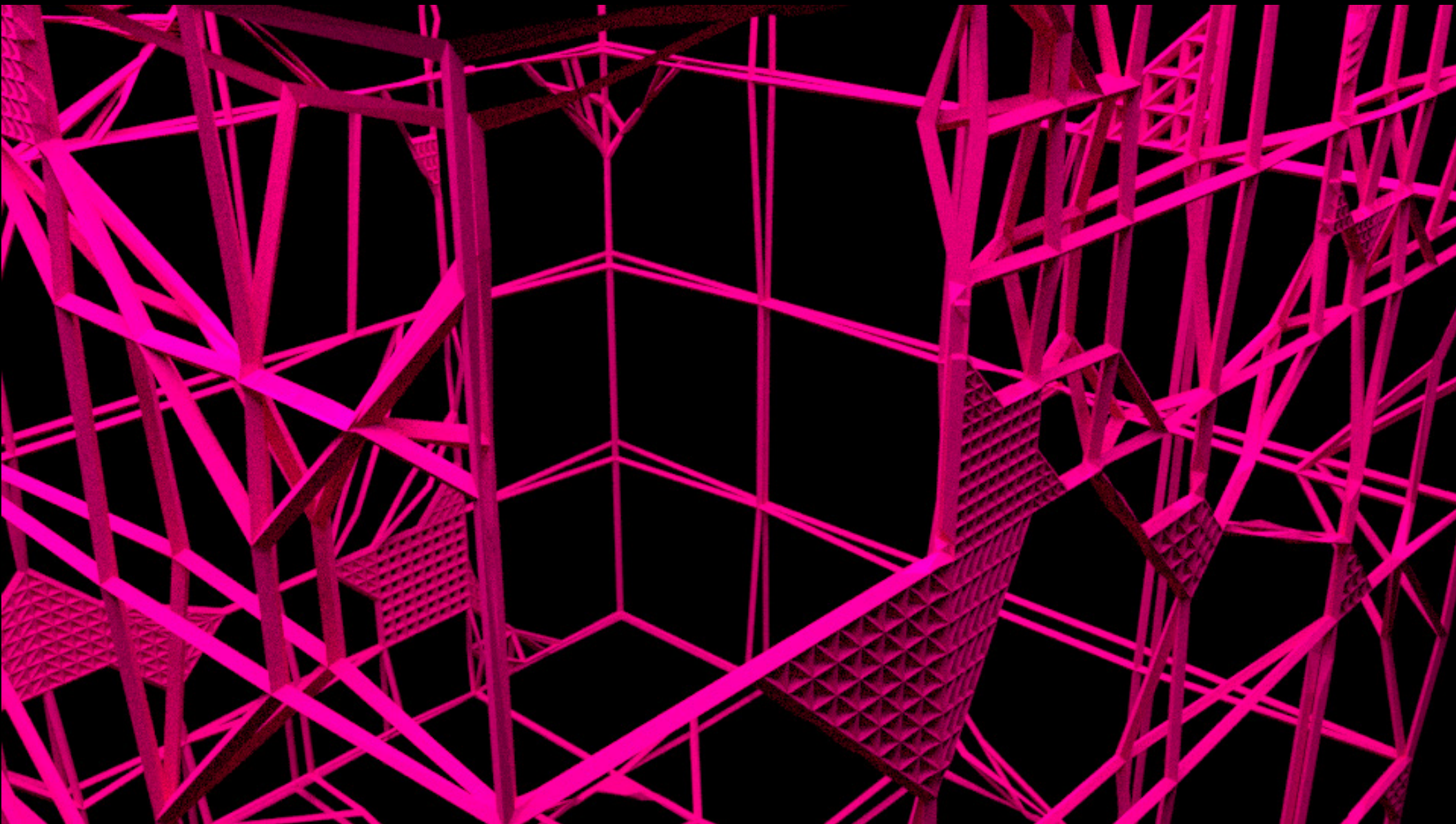
Dovedlo mě to zpátky na začátek, kde z původního Nymburka mohu vytvořit svůj vlastní nový Nymburk. Z konkrétního modelu se opět stane nejasný pohled na živé město, které si může každý představit.

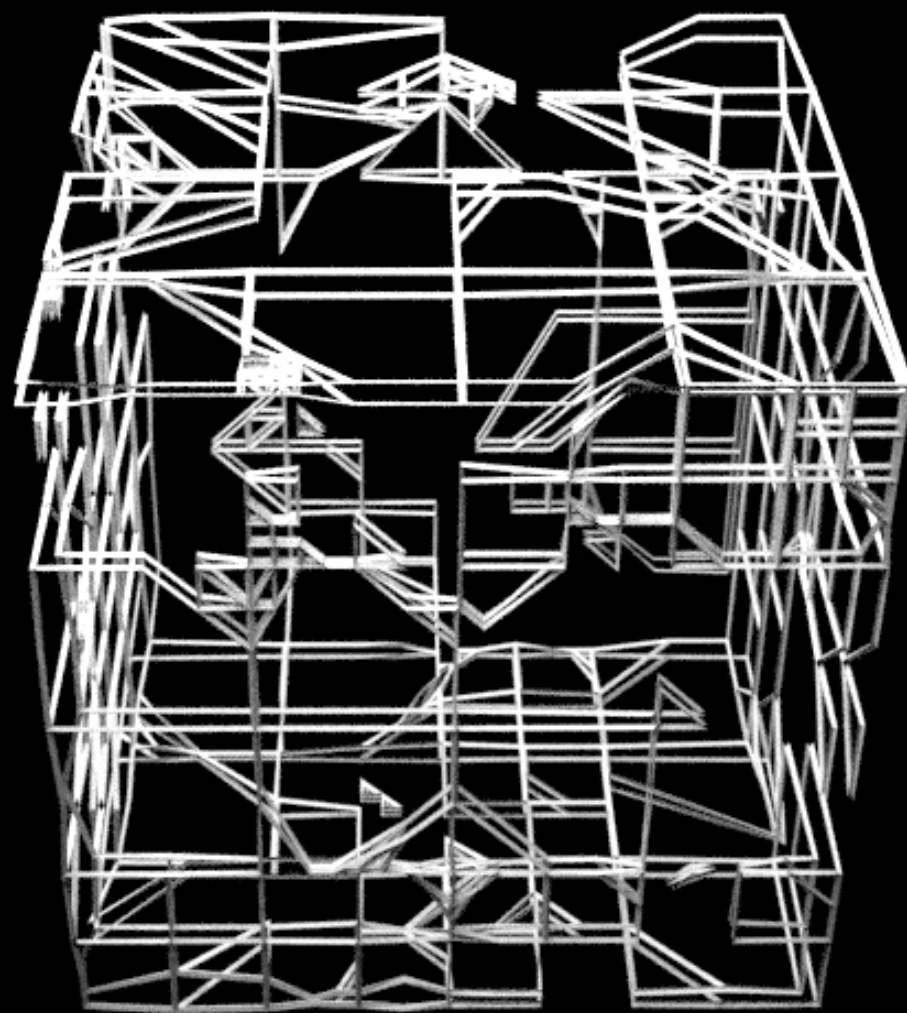
Nymburk leží ve Středočeském kraji a protéká jím řeka Labe. Nepatří mezi velká města, má přibližně 15 000 obyvatel. Vybrala jsem si ho, protože odtud pocházím a vedlo mě postupně ke studiu výtvarného umění.

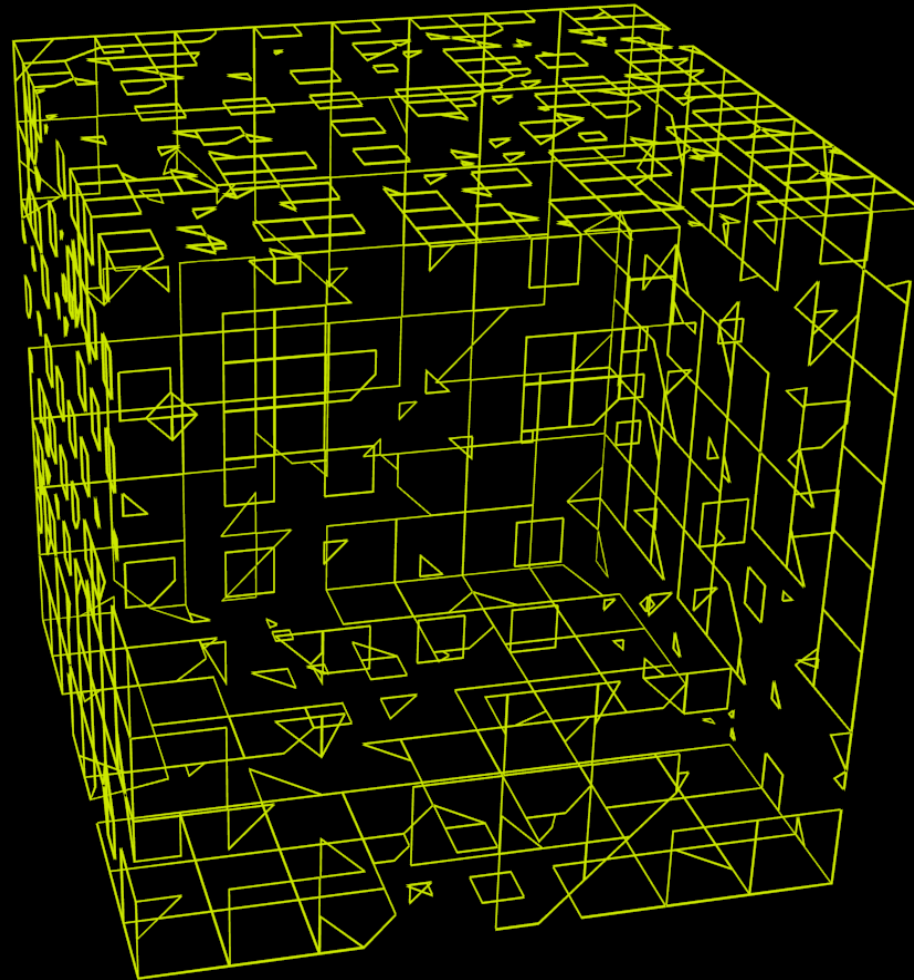
Výsledkem práce jsou animace na třech monitorech, kde město roste nebo se rozpadá a projekce, která ukazuje pomalé rozrůstání a dává dojem, že se město samo tvoří.

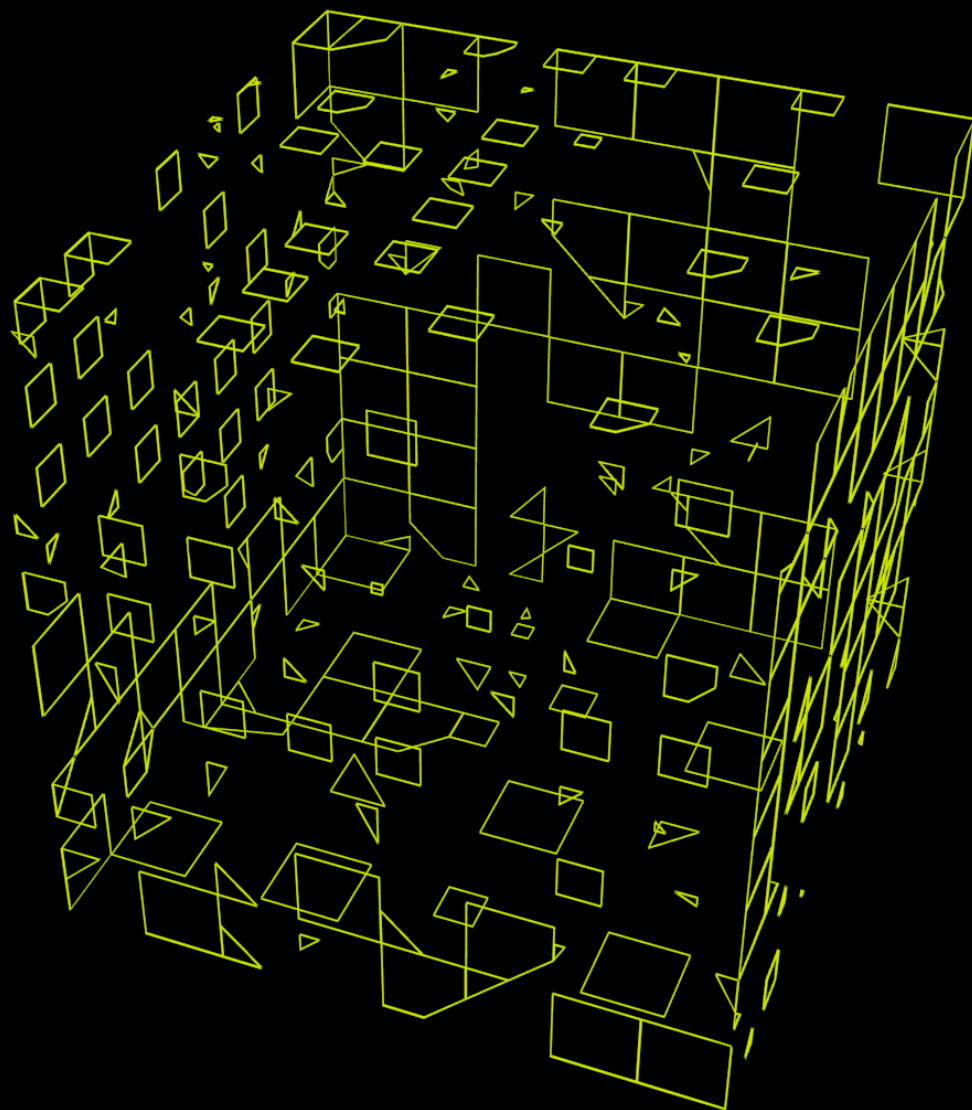


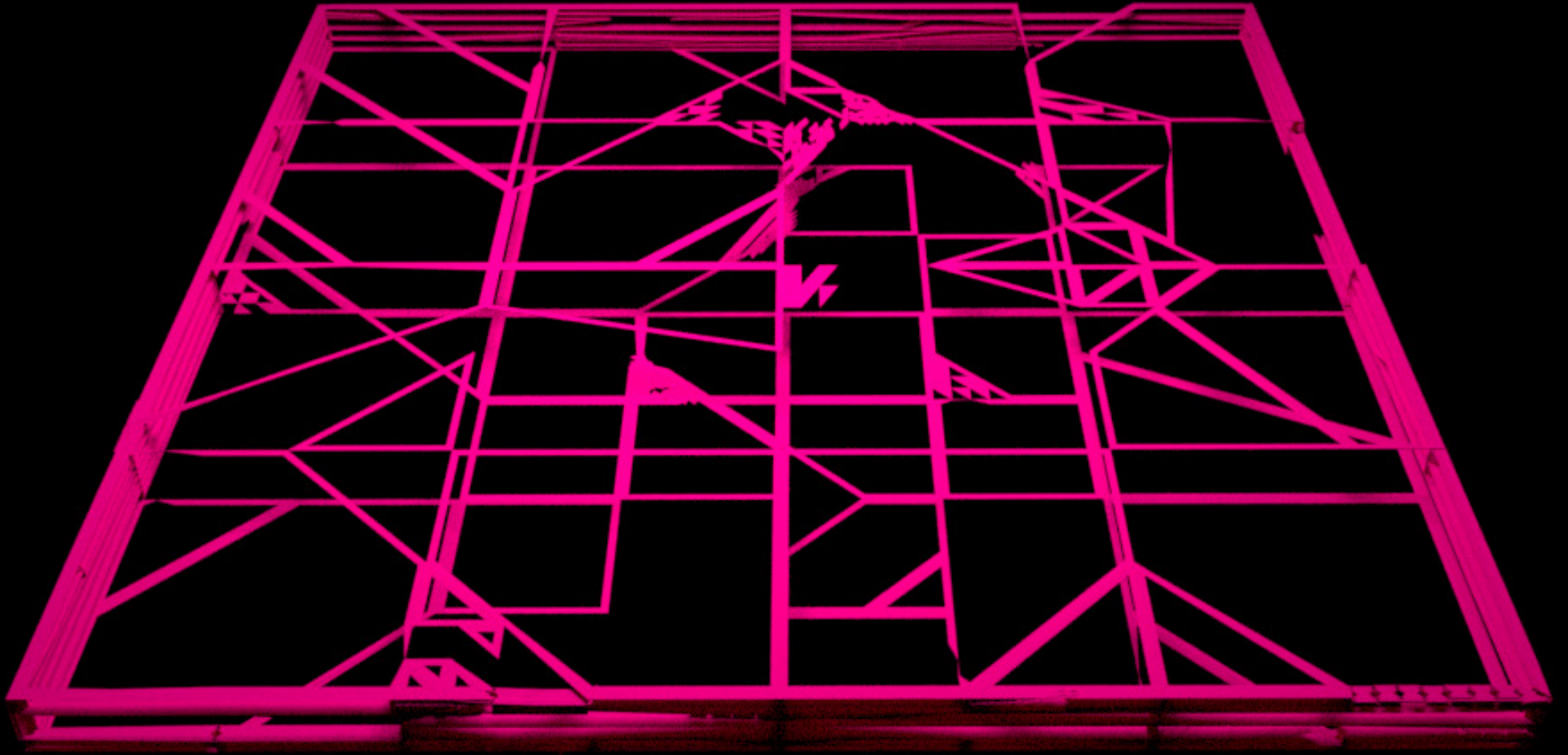


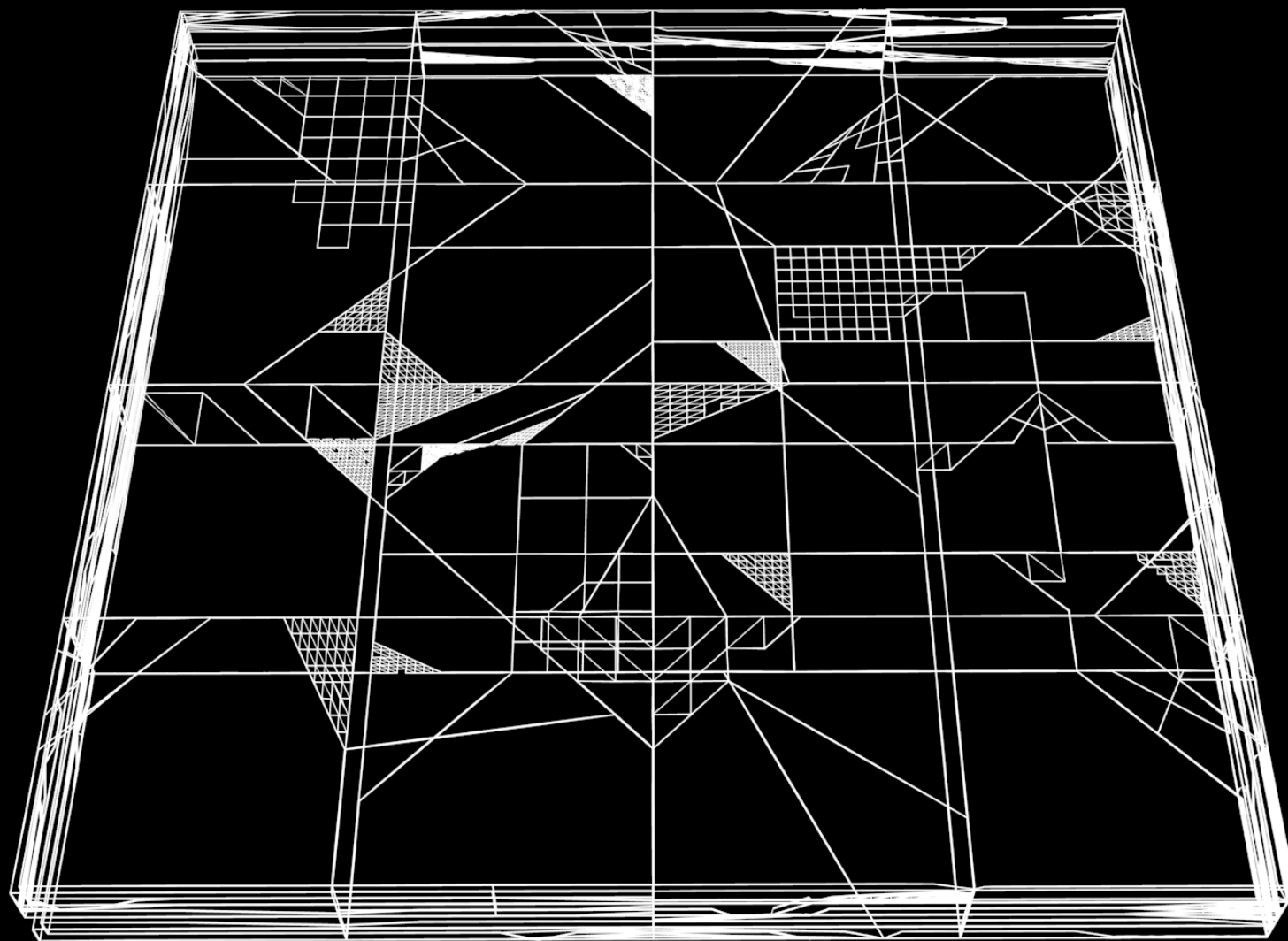


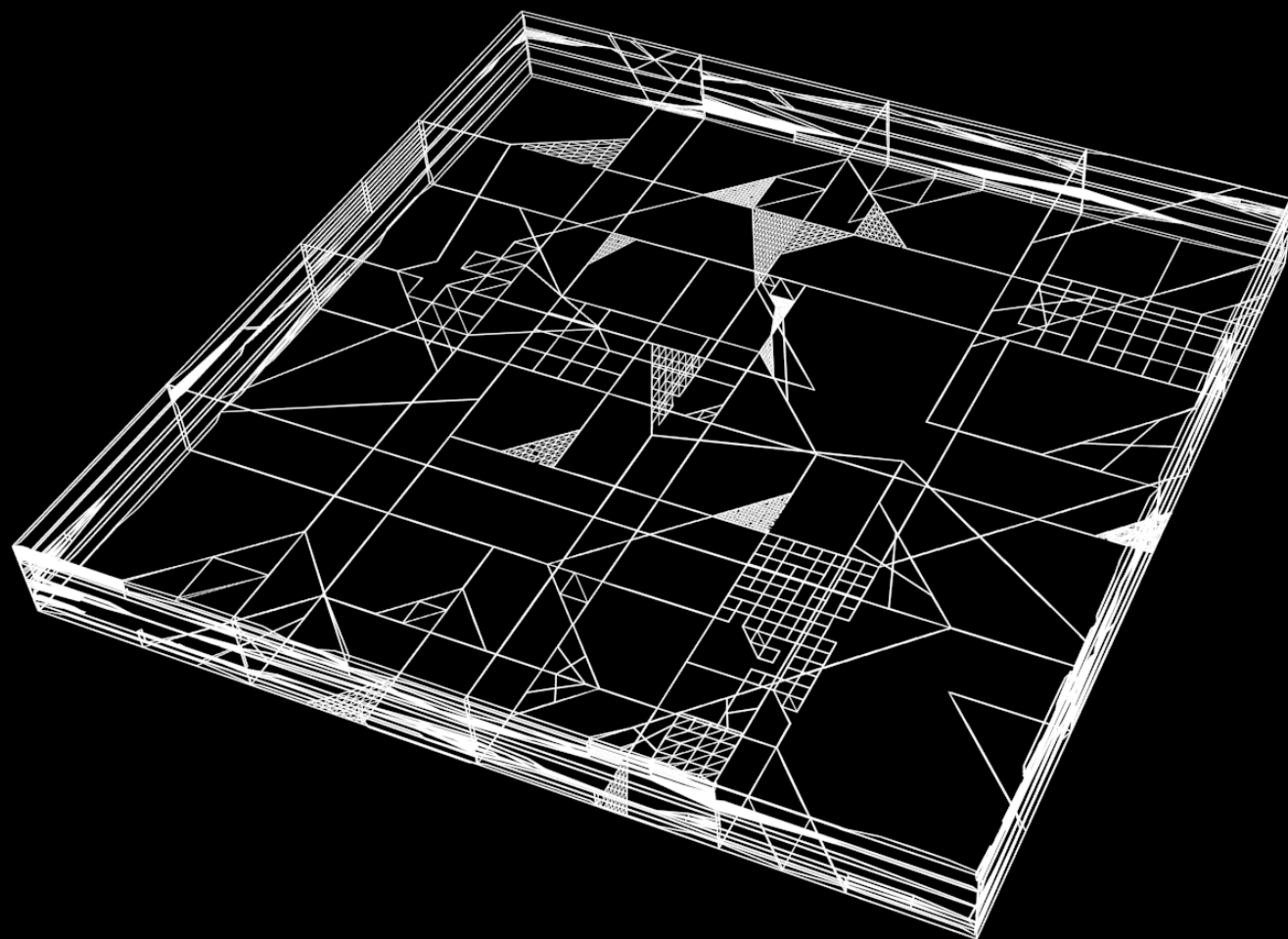


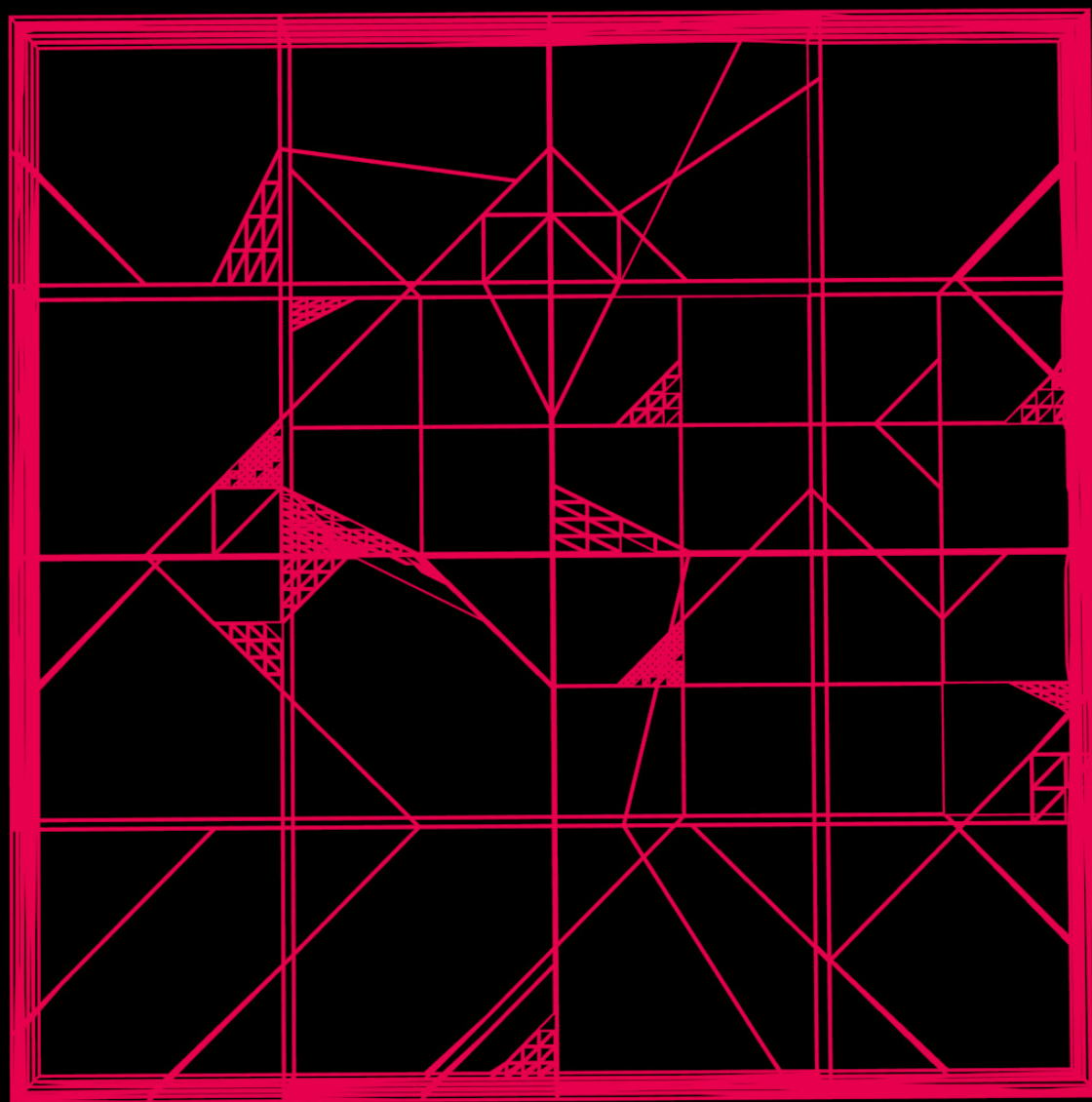


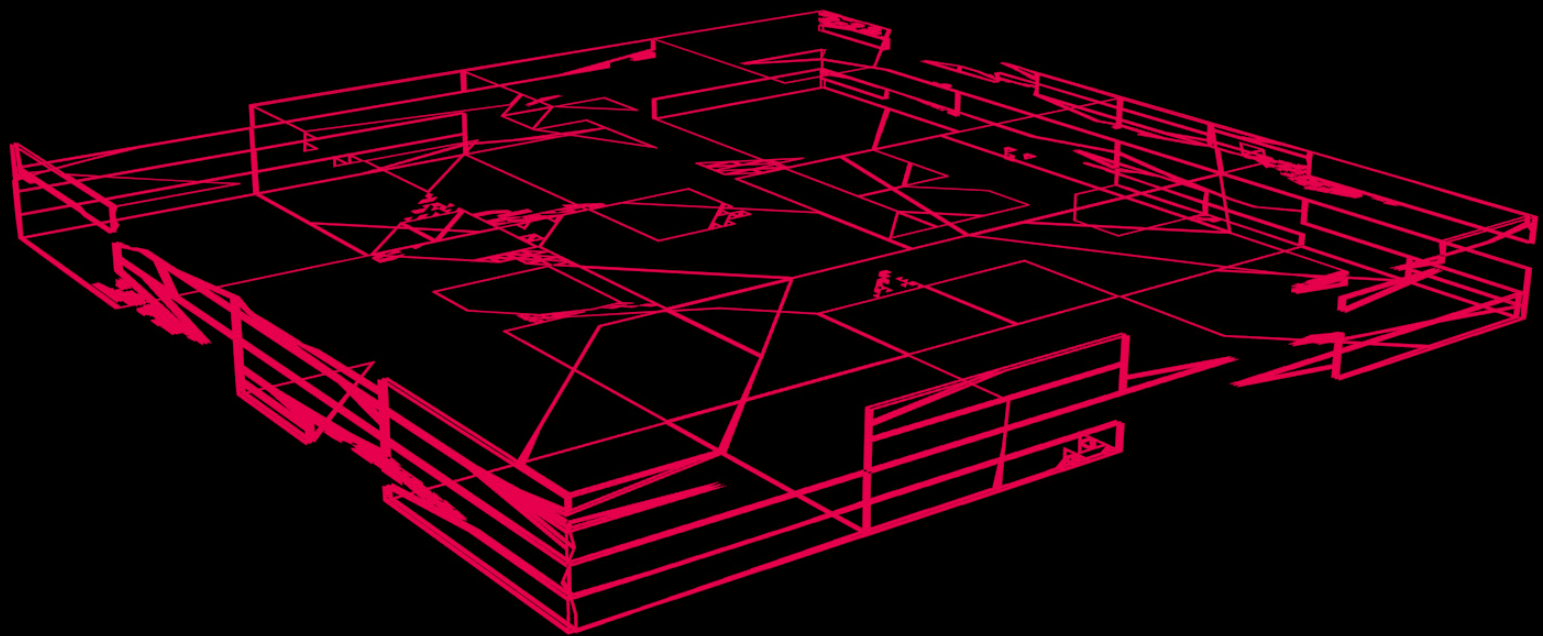


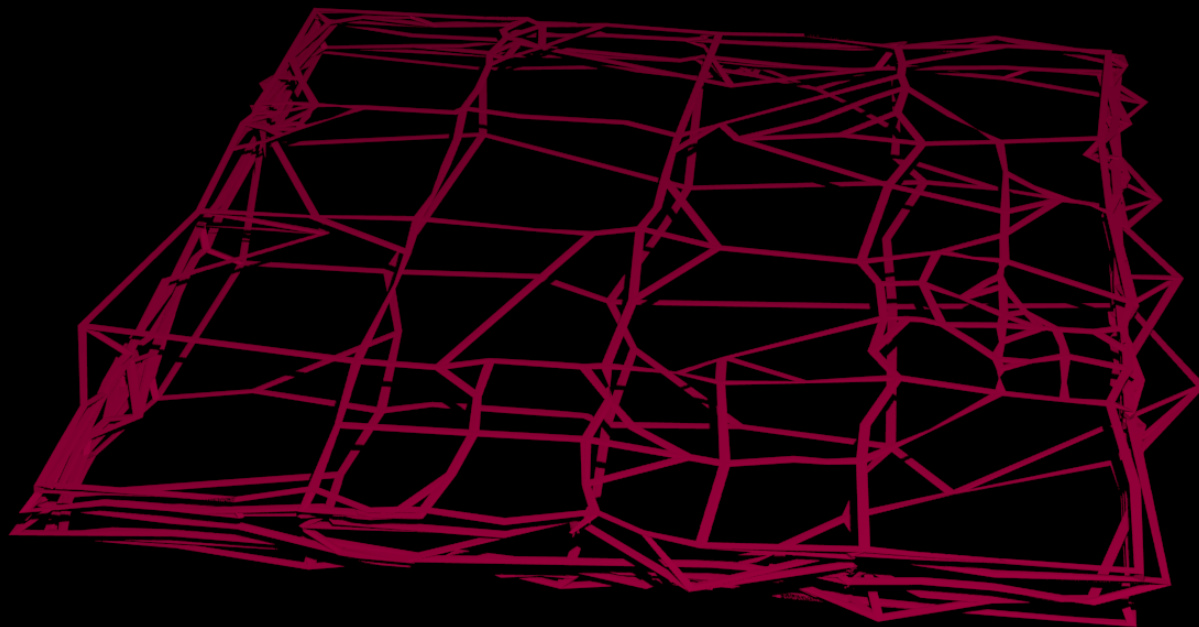


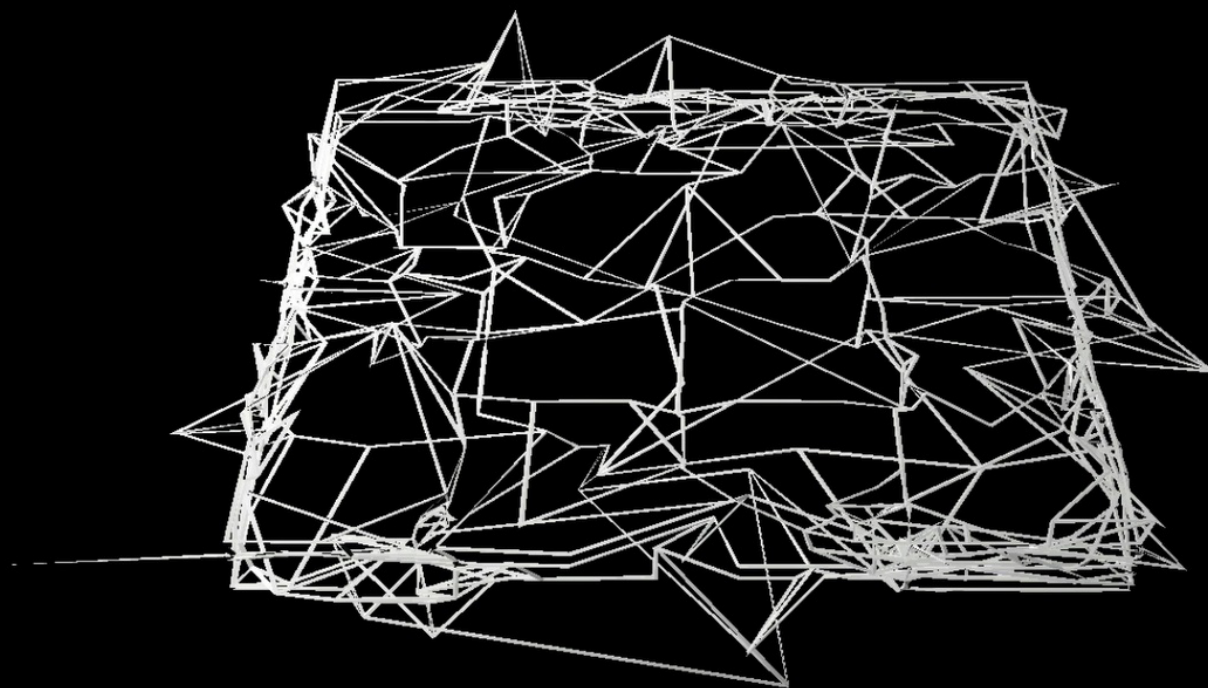


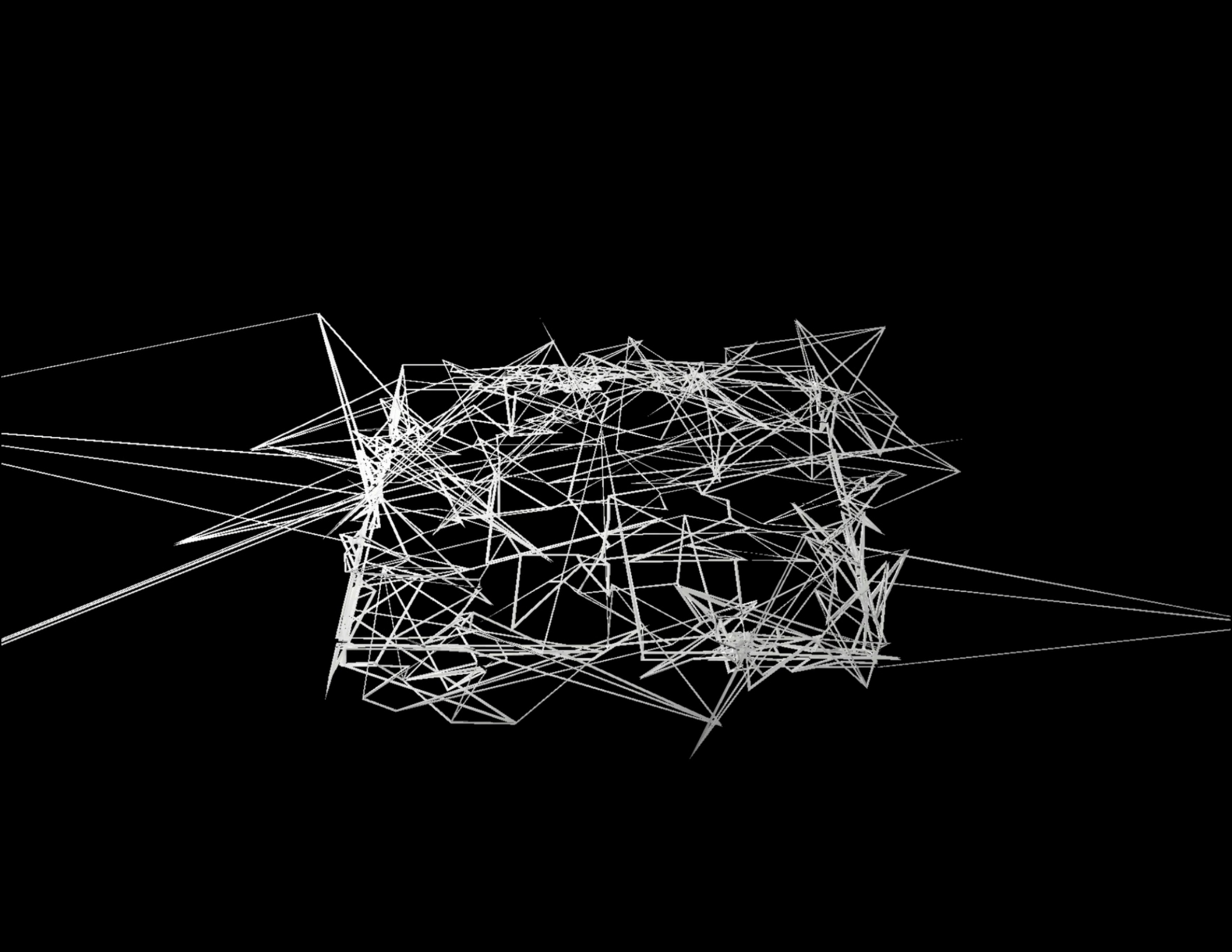


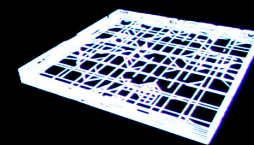
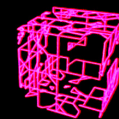
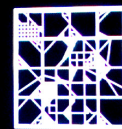
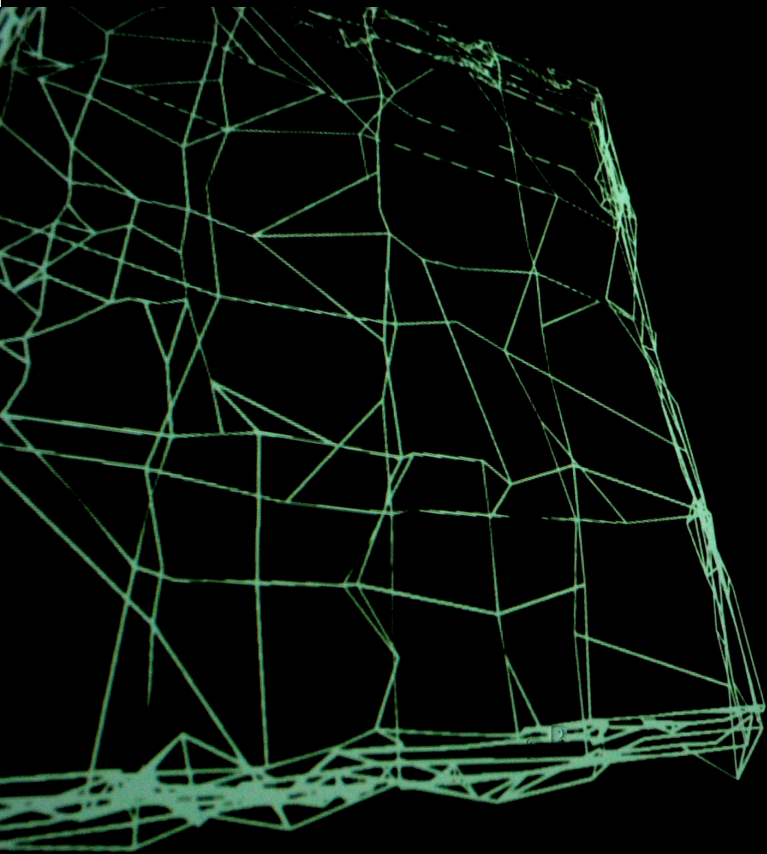


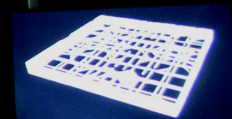
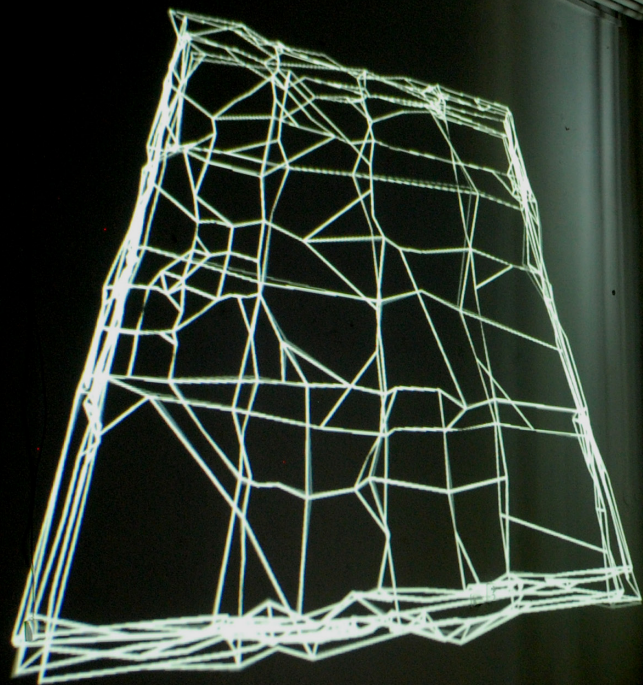






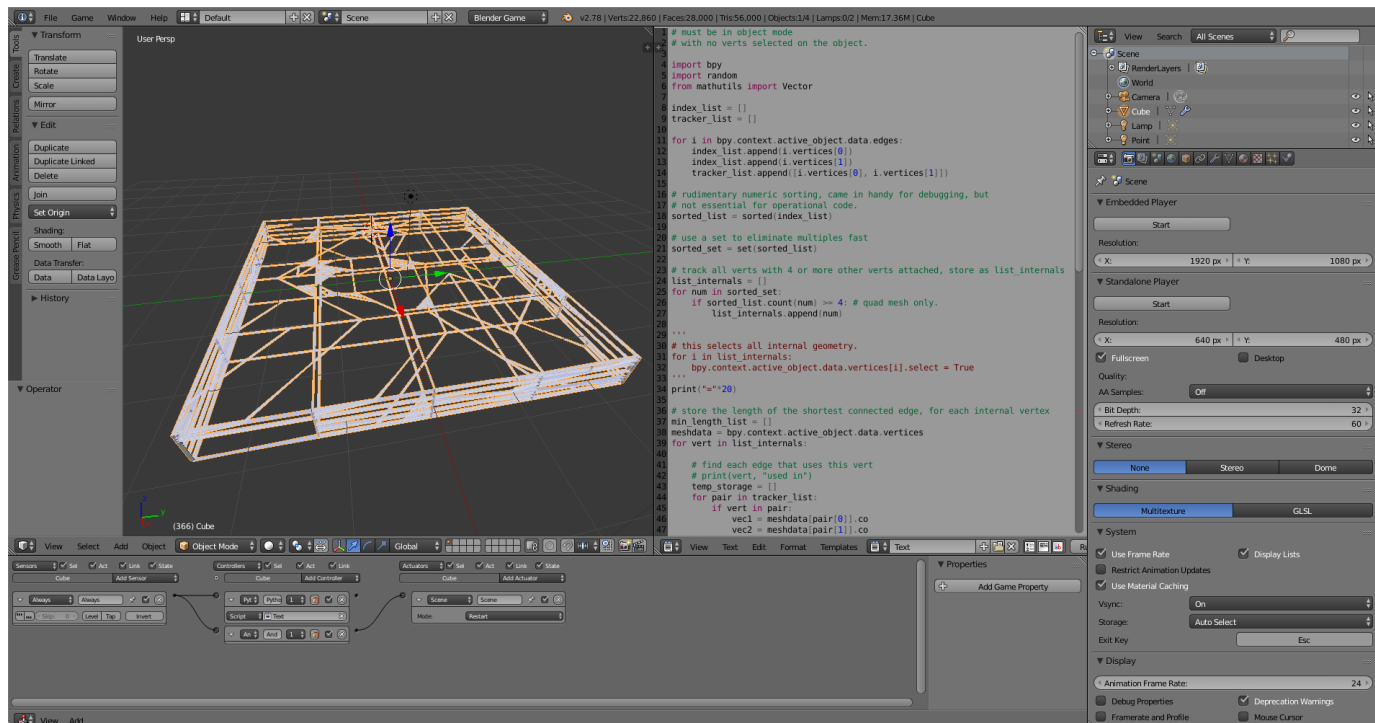






3/ Technická dokumentace

Pro svou práci používám 3D program Blender, kde vytvářím modely, animace a objekt pohybující se v reálném čase. Výsledek nasvícuji na zeď pomocí projektoru a pouštím pomocí TV.



Script použitý pro samostatný pohyb objektu v reálném čase.

```
# must be in object mode
# with no verts selected on the object.
```

```
import bpy
import random
from mathutils import Vector
```

```
index_list = []
tracker_list = []
```

```
for i in bpy.context.active_object.data.edges:
    index_list.append(i.vertices[0])
    index_list.append(i.vertices[1])
    tracker_list.append([i.vertices[0], i.vertices[1]])
```

```
# rudimentary numeric sorting, came in handy for debug-
ging, but
# not essential for operational code.
sorted_list = sorted(index_list)
```

```
# use a set to eliminate multiples fast
sorted_set = set(sorted_list)
```

```
# track all verts with 4 or more other verts attached, store
as list_internals
list_internals = []
for num in sorted_set:
    if sorted_list.count(num) >= 4: # quad mesh only.
        list_internals.append(num)
```

```
# this selects all internal geometry.
for i in list_internals:
    bpy.context.active_object.data.vertices[i].select = True
'''
print("="*20)
```

```
# store the length of the shortest connected edge, for each internal vertex
min_length_list = []
meshdata = bpy.context.active_object.data.vertices
for vert in list_internals:
```

```
    # find each edge that uses this vert
    # print(vert, "used in")
    temp_storage = []
    for pair in tracker_list:
        if vert in pair:
            vec1 = meshdata[pair[0]].co
            vec2 = meshdata[pair[1]].co
            dist = (vec1-vec2).length
            temp_storage.append(dist)
            # print(pair, "length is", dist)
```

```
    shortest_attached_edge = min(temp_storage)
    # print("shorted length is: ", shortest_attached_edge)
```

```
    # store [vertnum, shortest_attached_edge]
    min_length_list.append([vert, shortest_attached_edge])
```

```
for i in min_length_list:
    print(i)
```

```

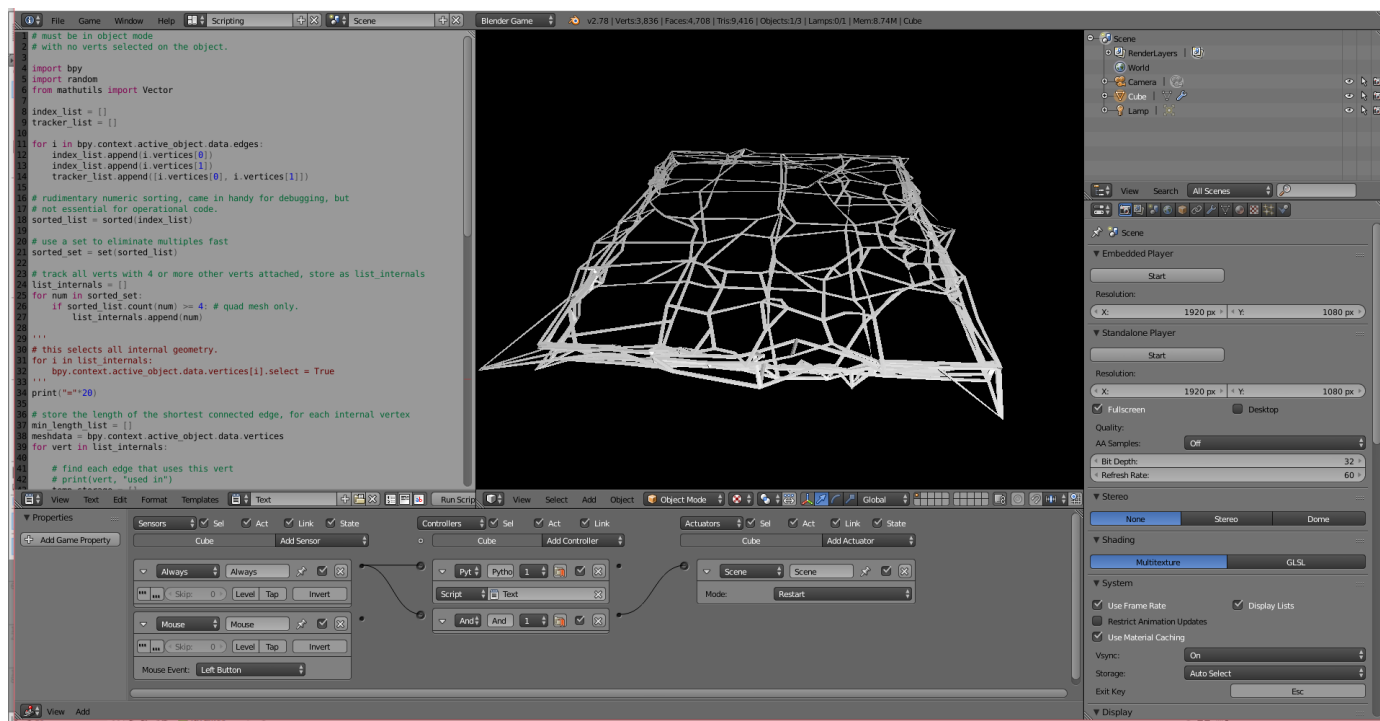
# randomize to .4 or shortest edge.
def randomize_vector(vector_in, amount):
    amount = amount * 0.3
    # random.uniform(0.7, 1.3)
    vecx = random.uniform(vector_in.x-amount, vector_in-
.x+amount)
    vecy = random.uniform(vector_in.y-amount, vector_in-
.y+amount)
    vecz = random.uniform(vector_in.z-amount, vector_in-
.z+amount)

    return Vector((vecx, vecy, vecz))

for i in min_length_list:
    print(meshdata[i[0]].co, "randomize by ", 0.4*i[1] )
    newvec = randomize_vector(meshdata[i[0]].co, 0.4*i[1])
    print(newvec)
    meshdata[i[0]].co = newvec

```

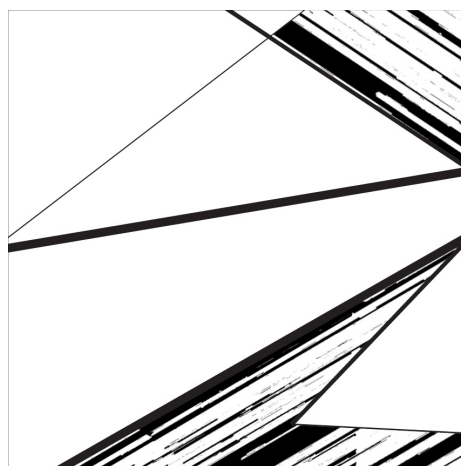
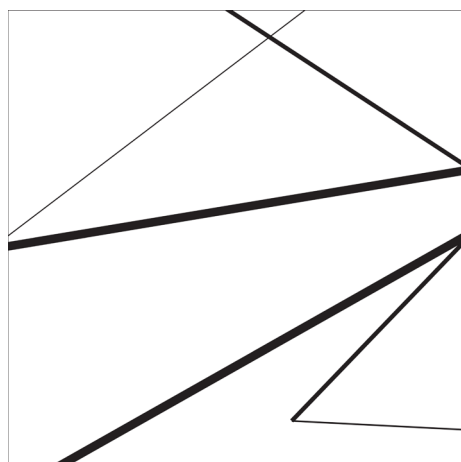
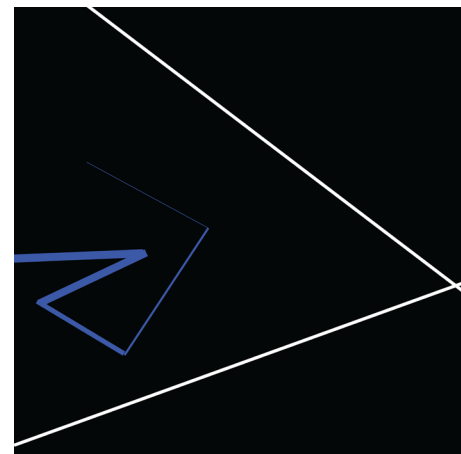
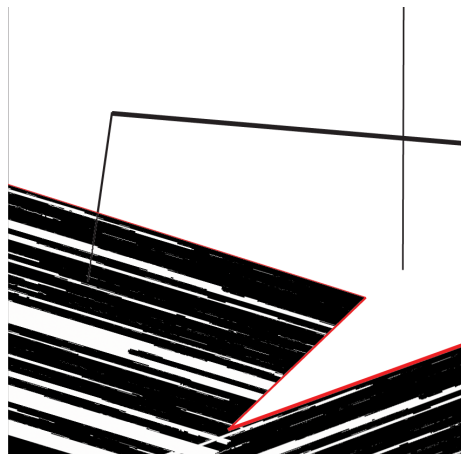
Při spuštění.

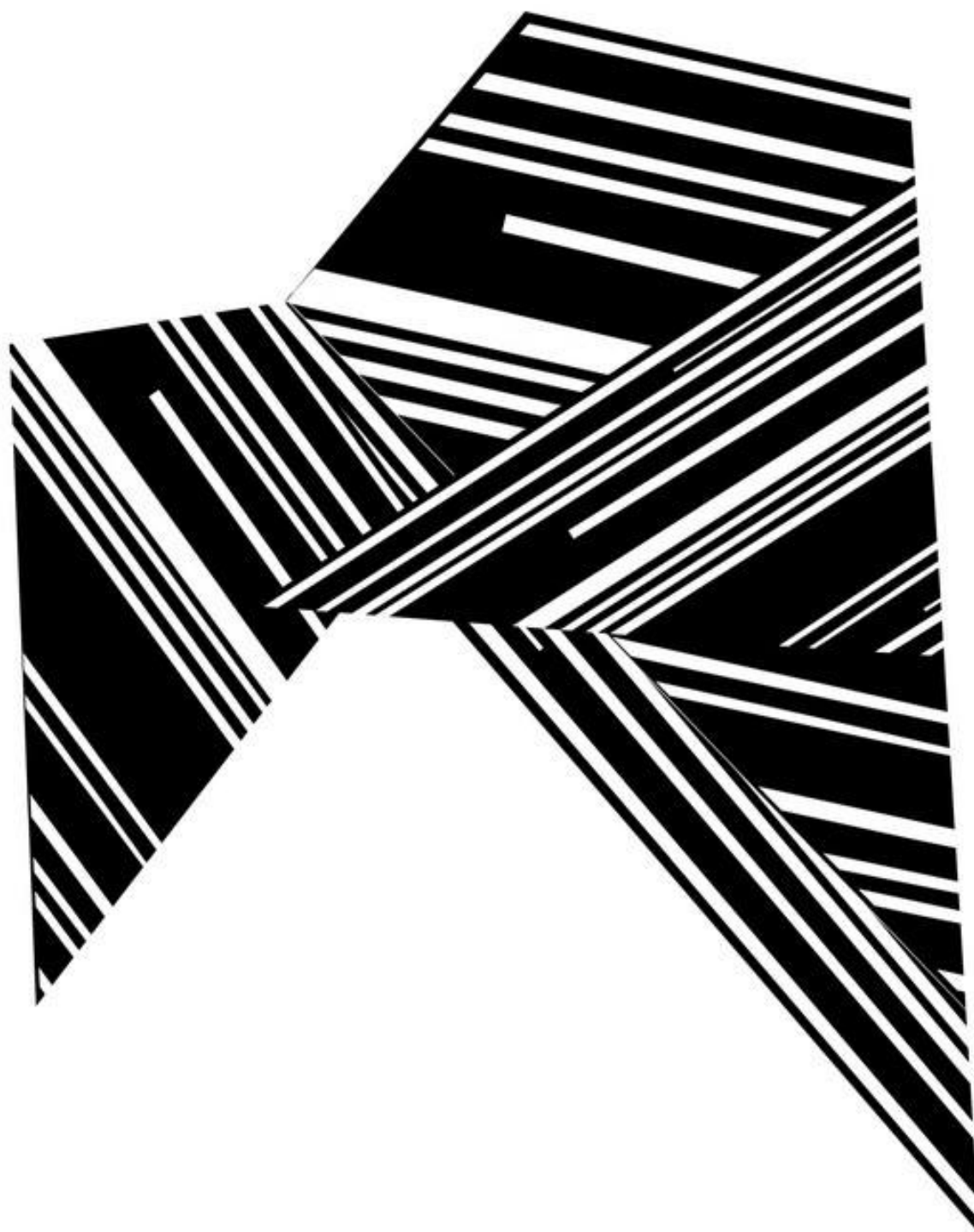


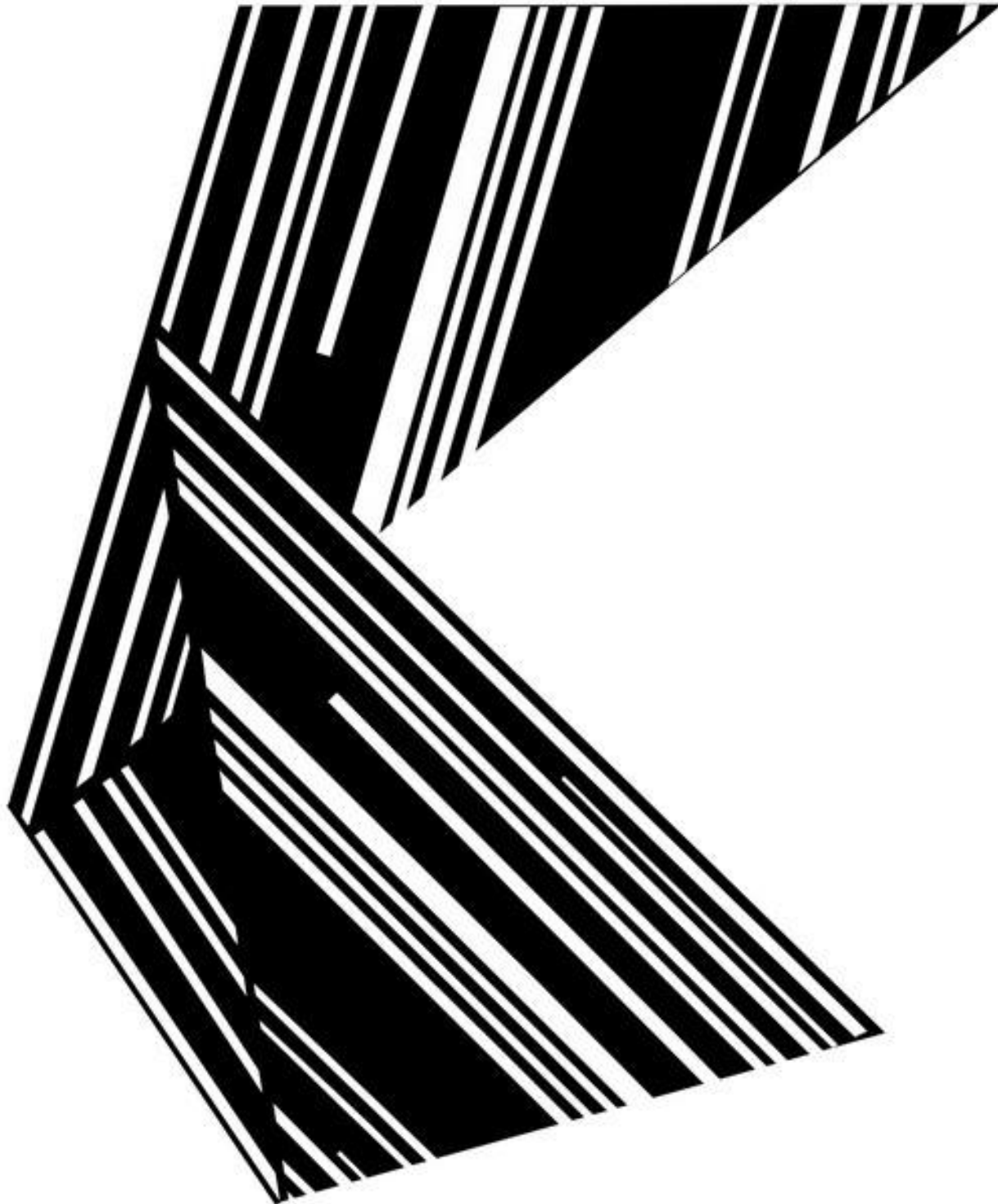
4/ Portfolio

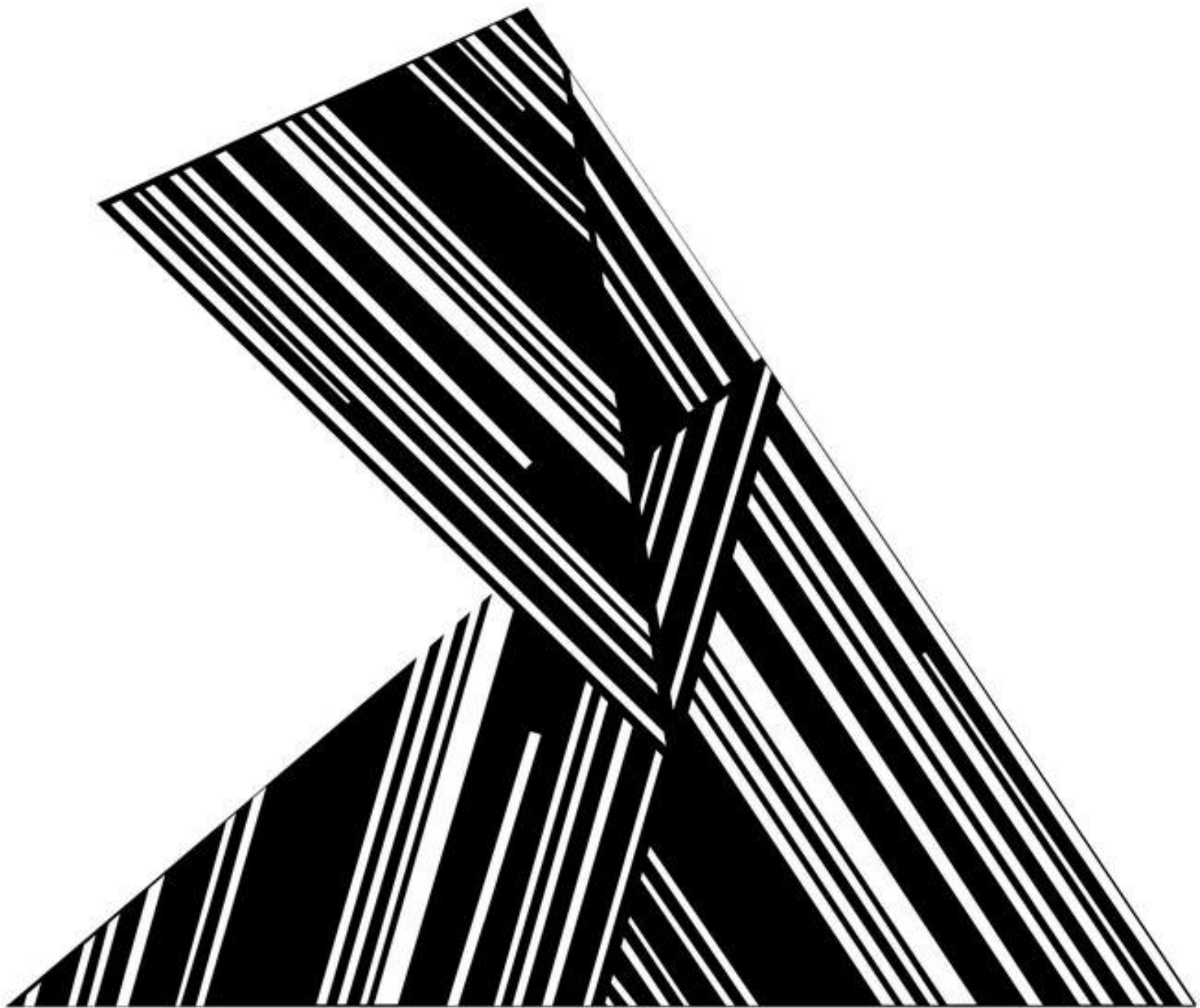
Nepravidelné objekty
2014 - 2015

Výstup práce tvořila série tří tisků, které se inspirovaly reliéfy a nepravidelností tvarů umělce Franka Stelly.



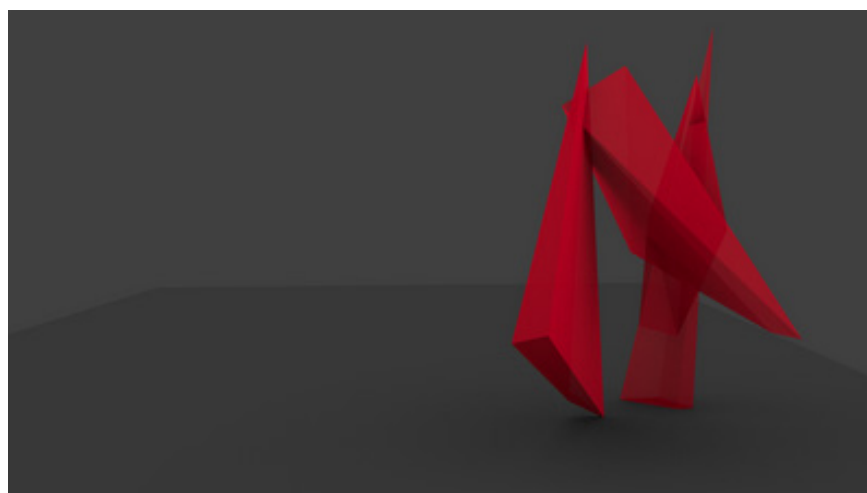
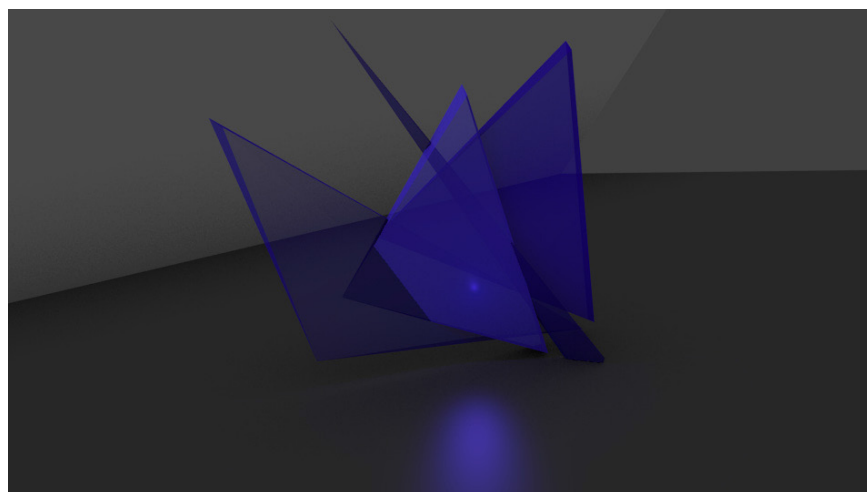
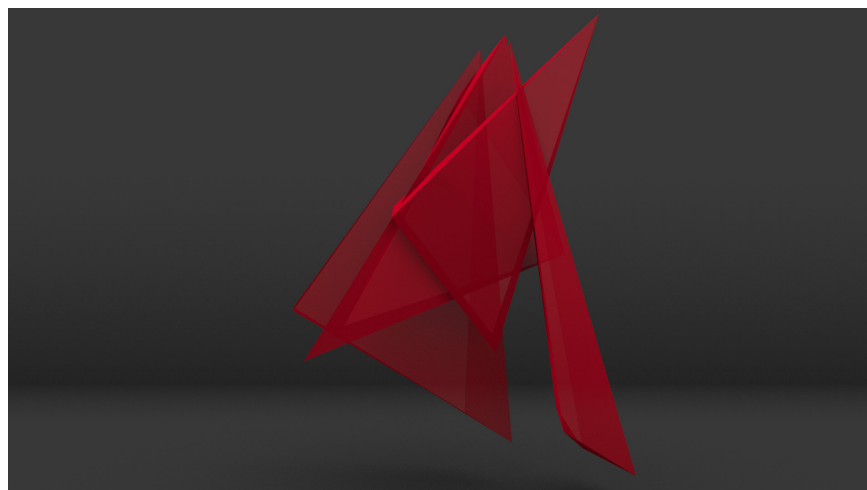






Objekty v prostoru
2014 - 2015

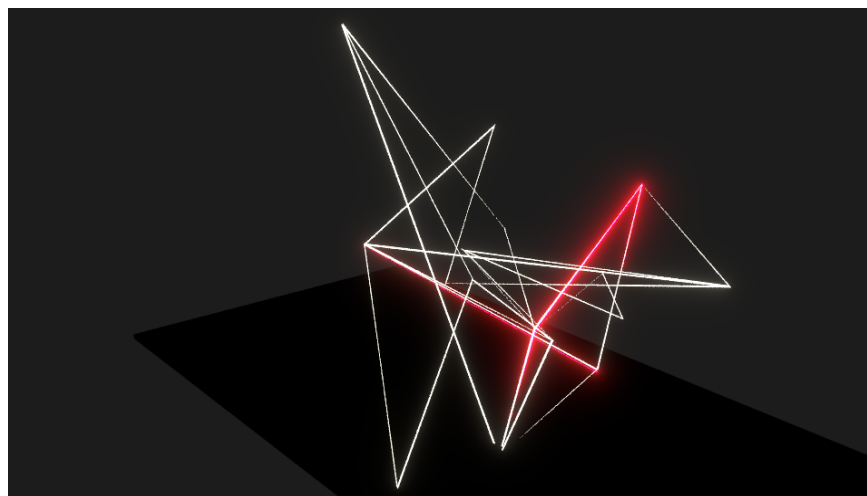
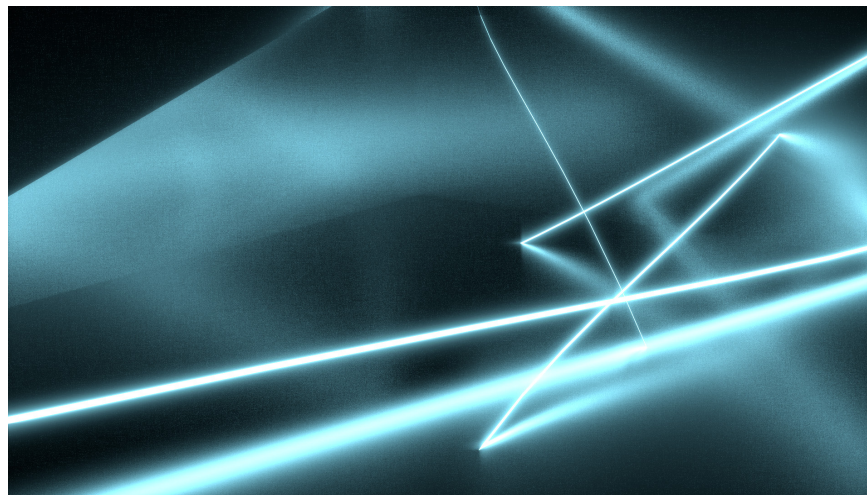
Navazující práce s nepravidelnými objekty přenesené
do 3D prostoru.

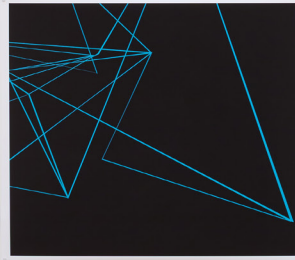
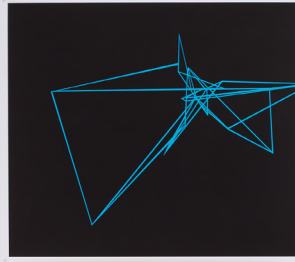
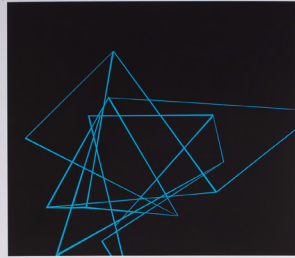




Linie v prostoru 2015 - 2016

V tomto roce jsem se chvilkově zabývala návrhem světelných kompozic, které jsem pomocí linií rozmisťovala po místnosti ve 3D. Inspiraci jsem získala od francouzského umělce Françoise Morelleta, který pracuje s neonovými zářivkami a především s geometrickými tvary.

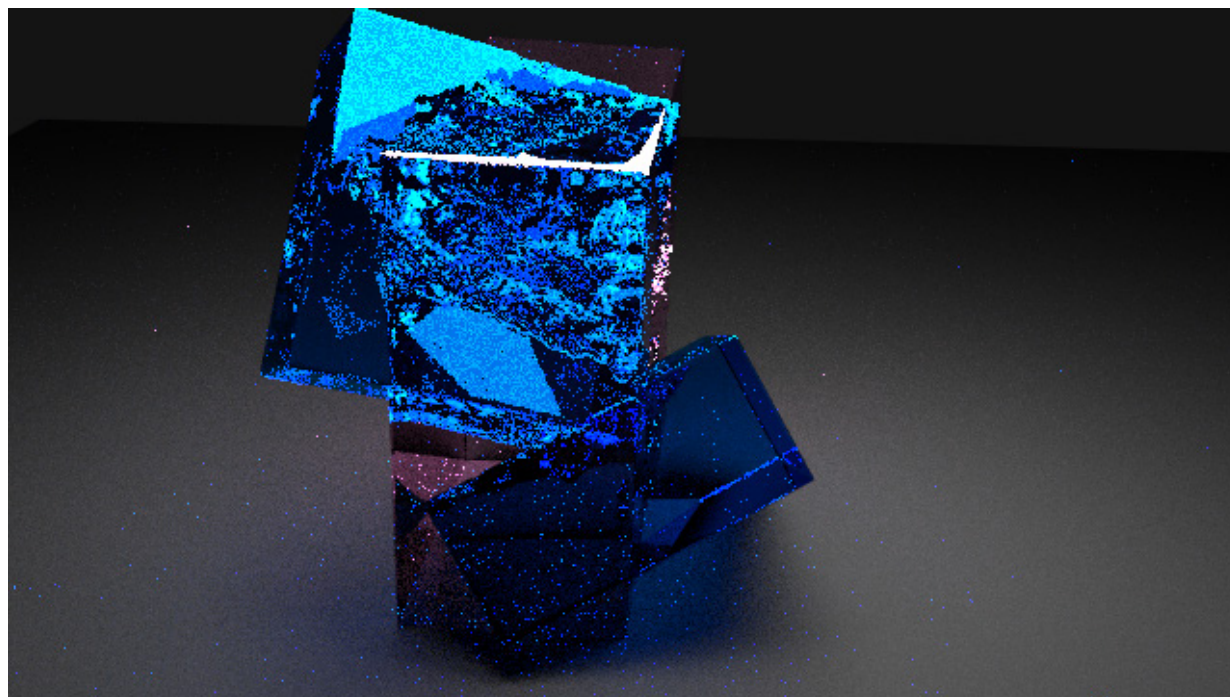
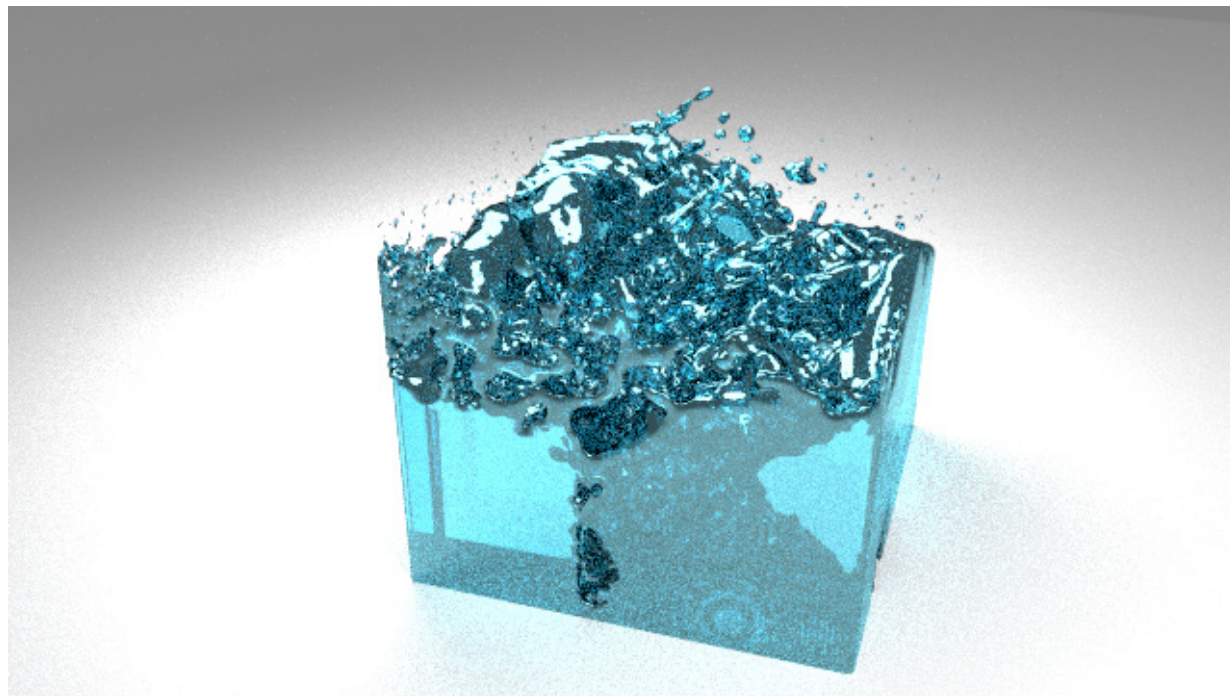


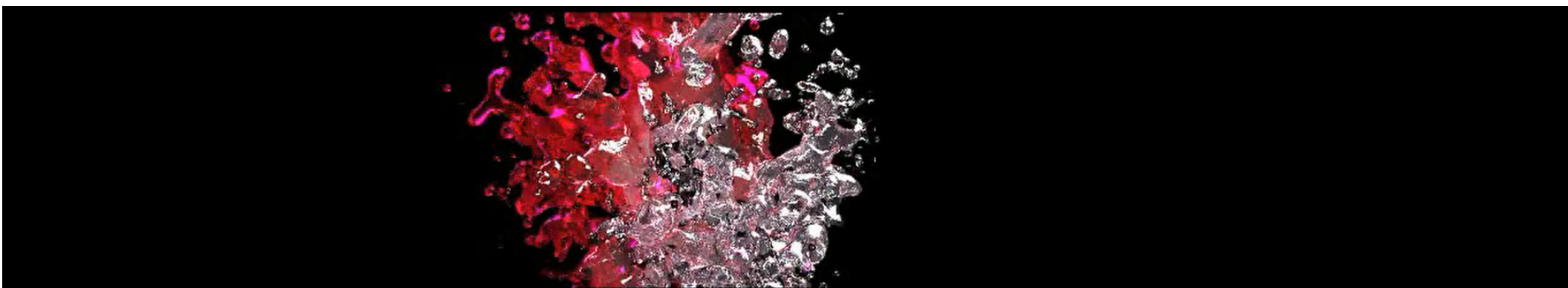
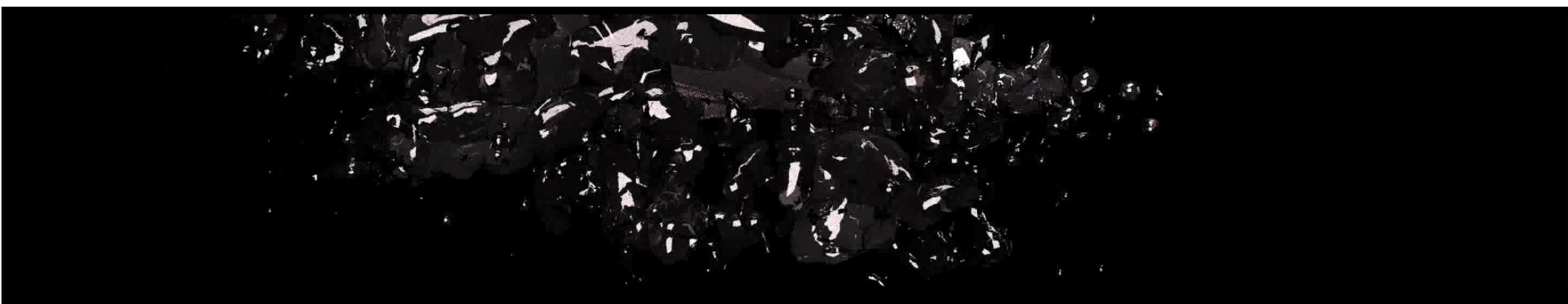
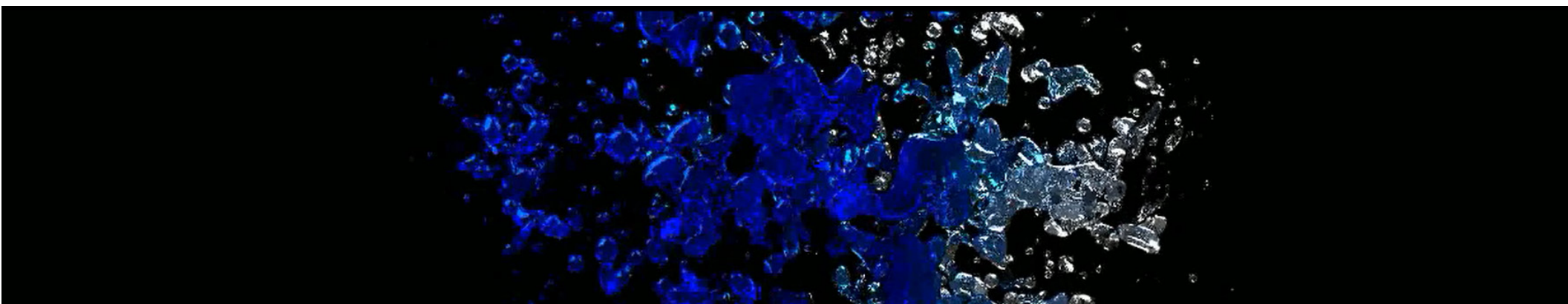


Kapalina
2015 - 2016

Zkoušením různých materiálů ve 3D prostoru jsem začala tvořit objekty z vody v pevném i později kapalném stavu.

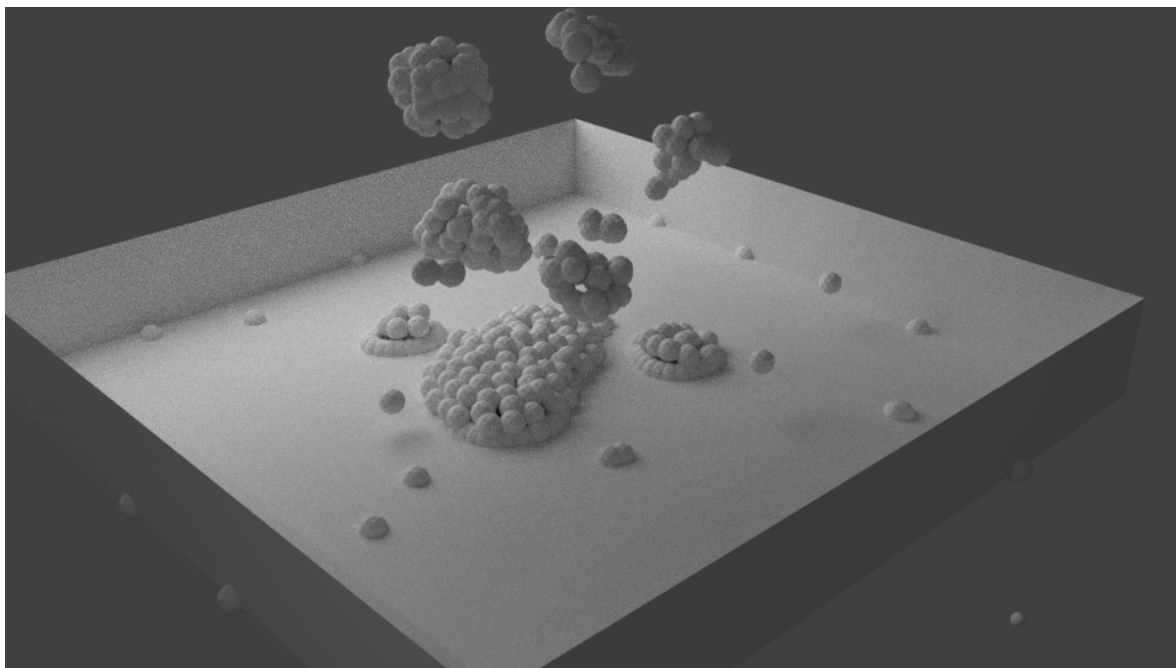
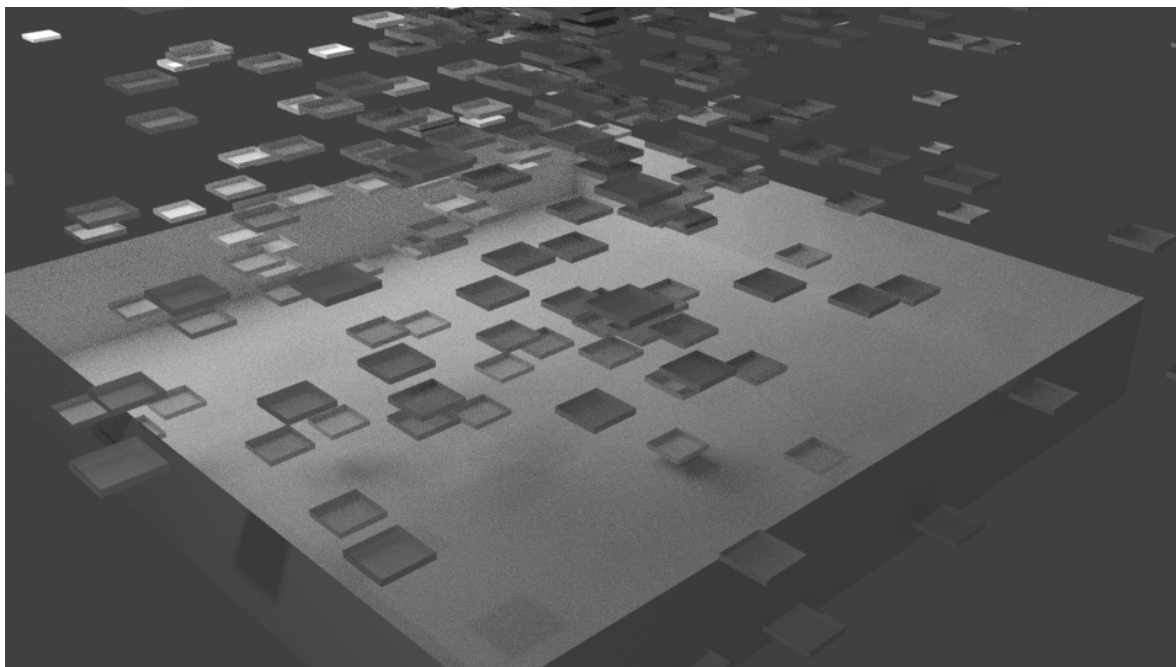
V pevném stavu byla základ krychle, později se krychle stávala objektem, který se měnil ve vodní hladinu.

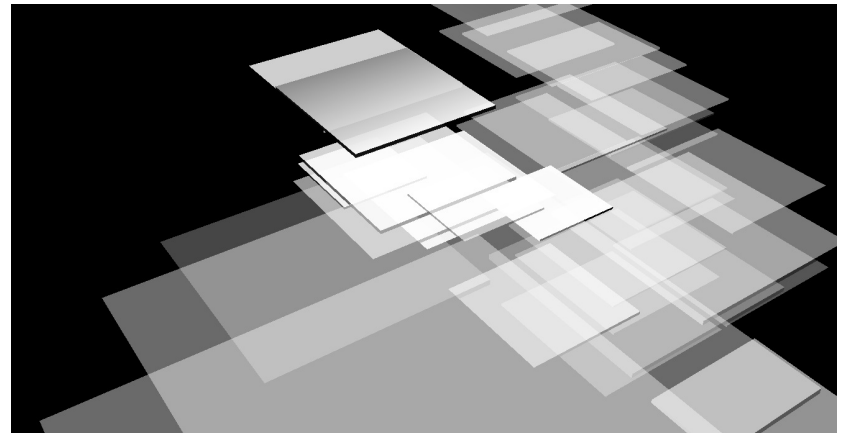
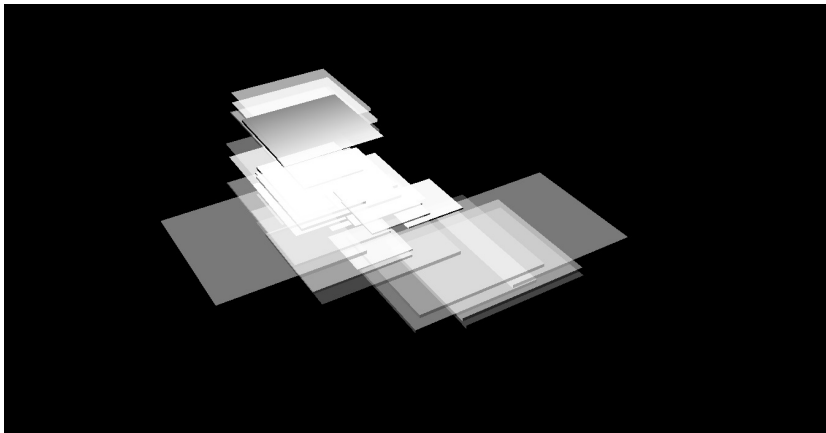
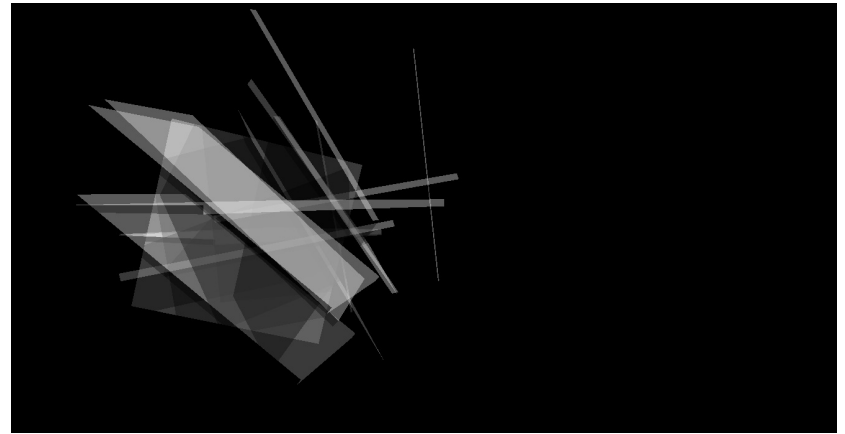
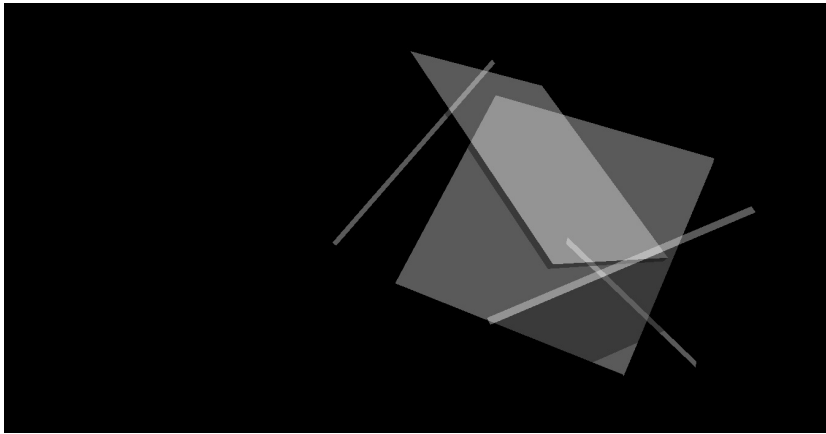
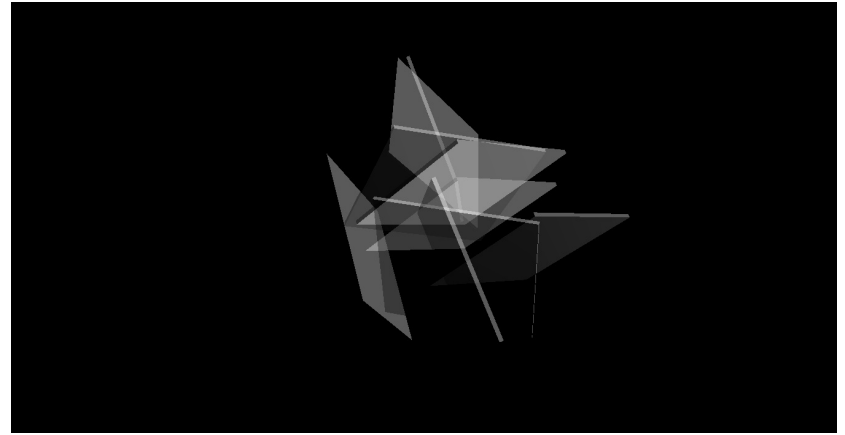
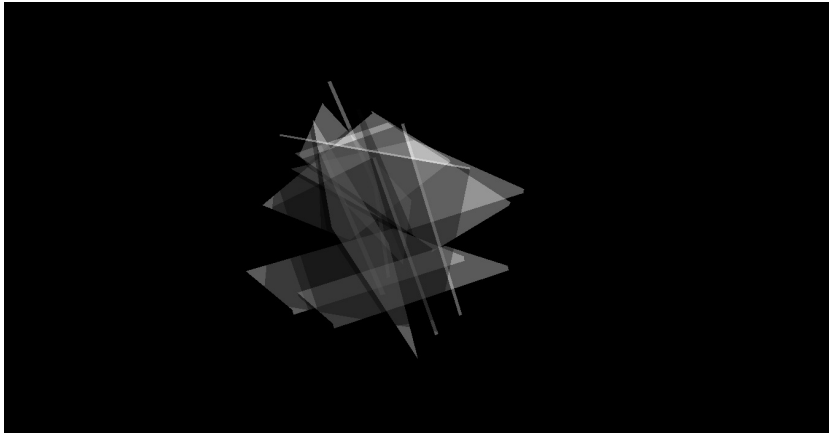




Kapalina z částic 2016 - 2017

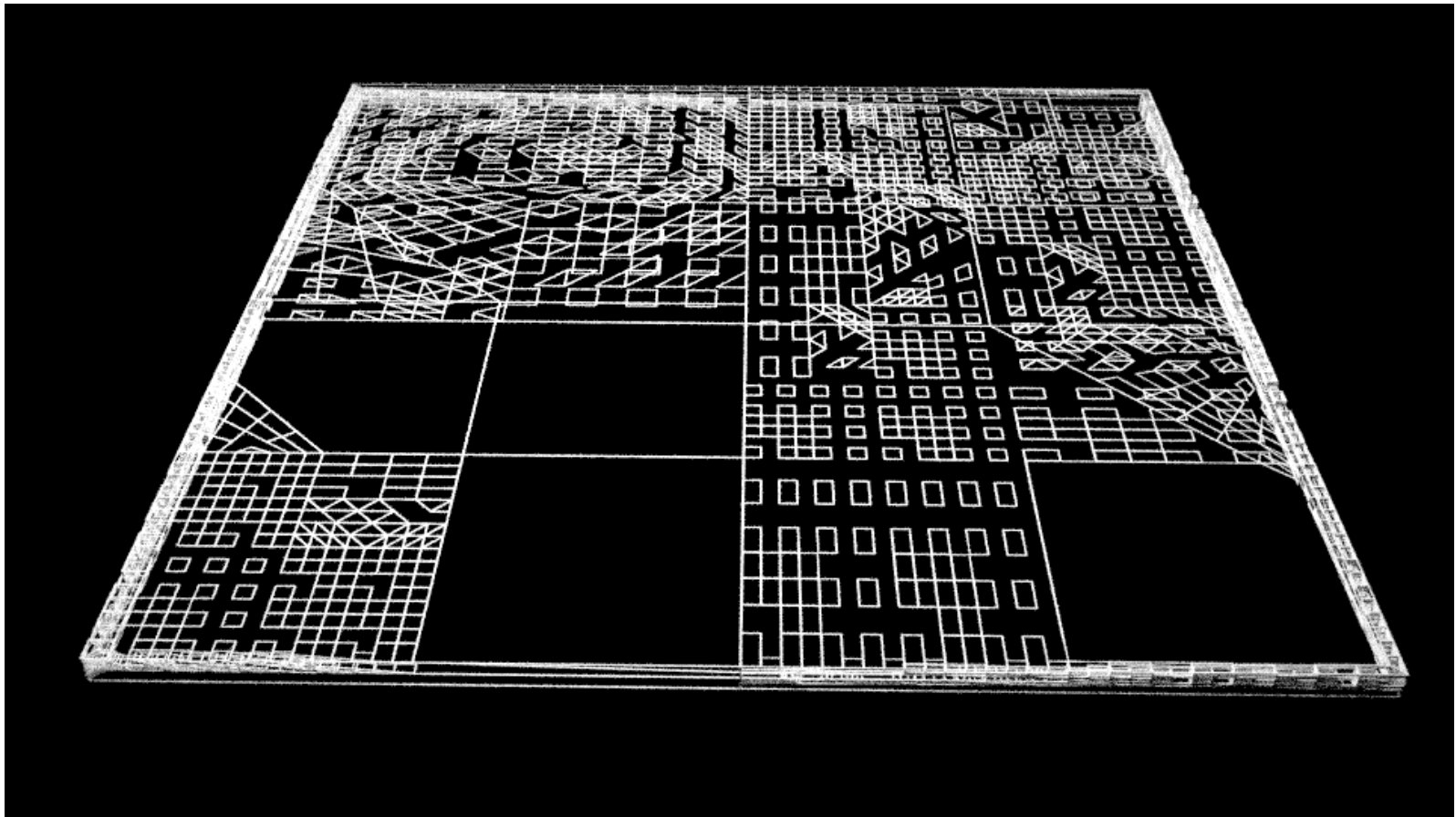
Navazuji na práci, ve které jsem tvořila kapalinu a tento semestr ji přetvářím pomocí 3D programu na částice. Program převede automaticku kapalinu na body, ze kterých jsem vytvořila plochy. Jeden výstup bylo video a druhý tvoření ploch v reálném čase pomocí klávesnice.

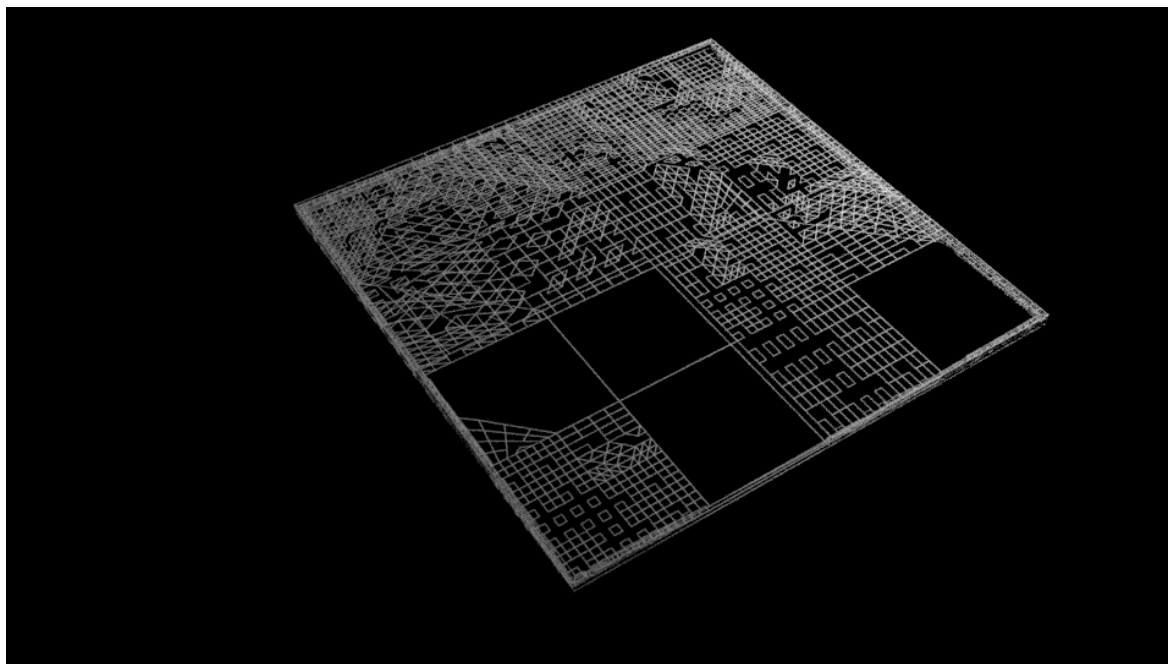
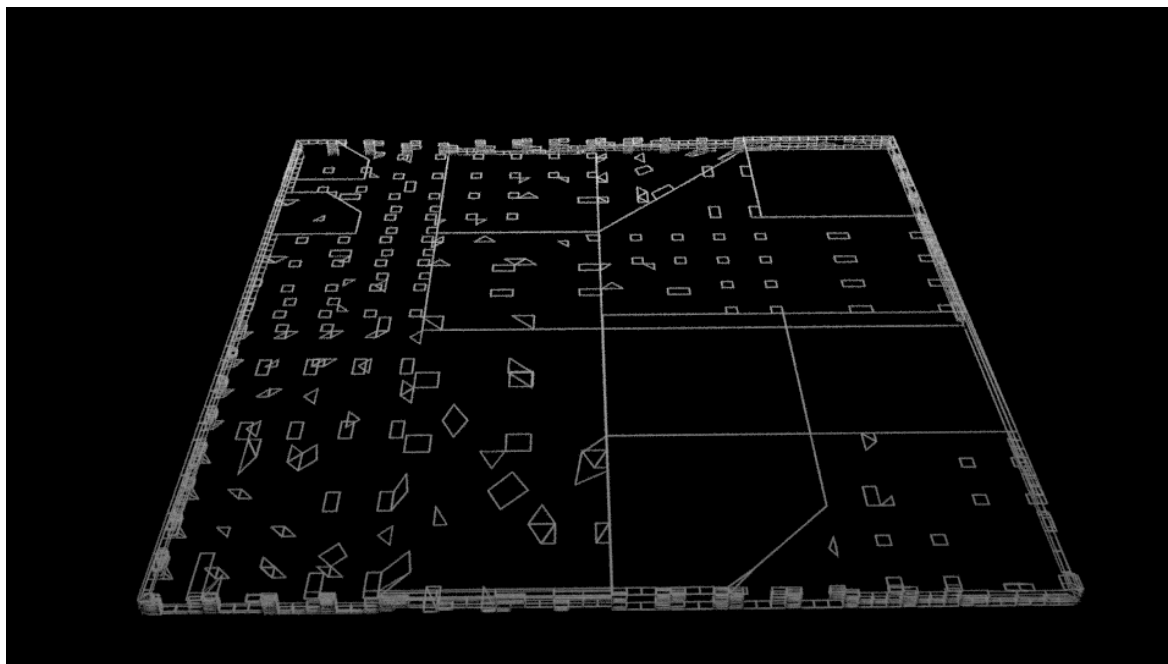




Wire Frame
2016 - 2017

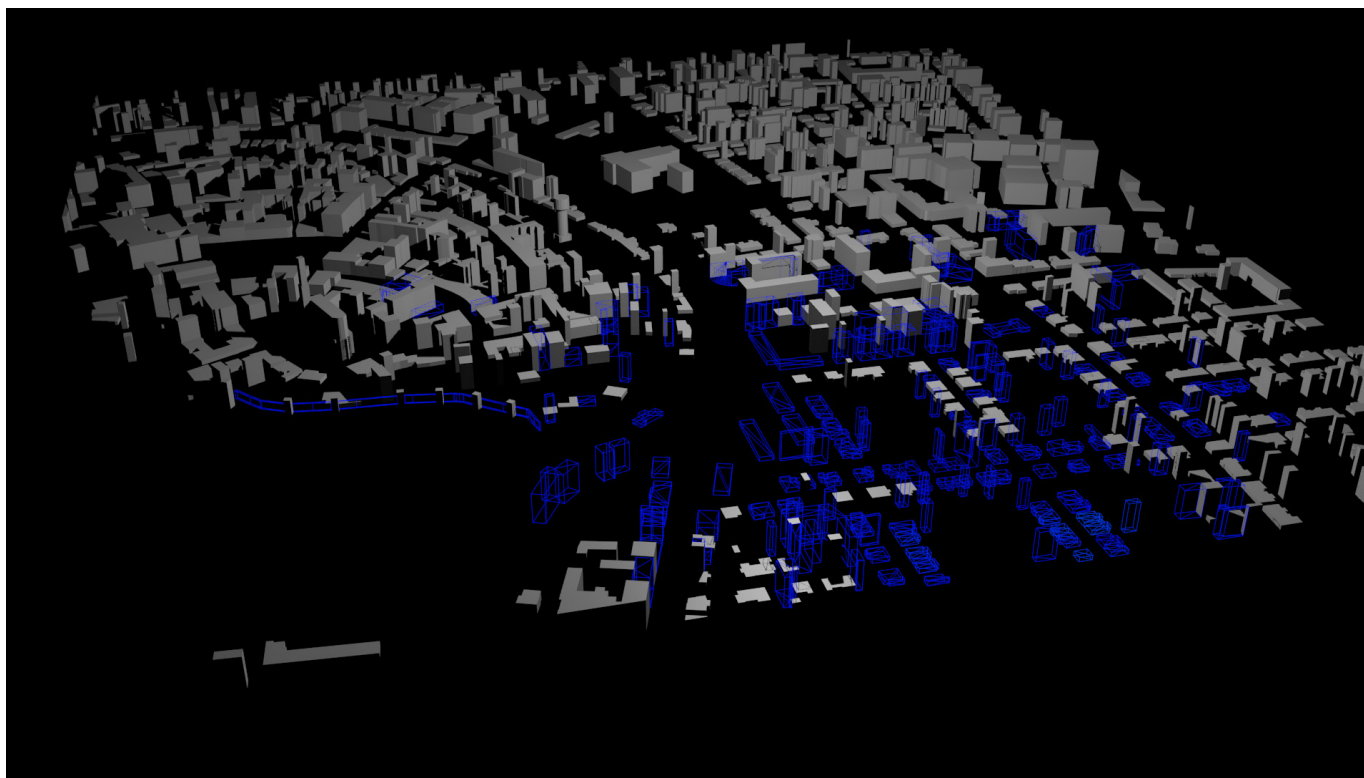
Zde jsem se věnovala zkoumání funkce ve 3D programu, která se nazývá Wireframe. Tvořila jsem rozpadající se plochy připomínající konstrukce a přemýšlela chvilkově i o jejich realizaci do modelu pomocí drátů.

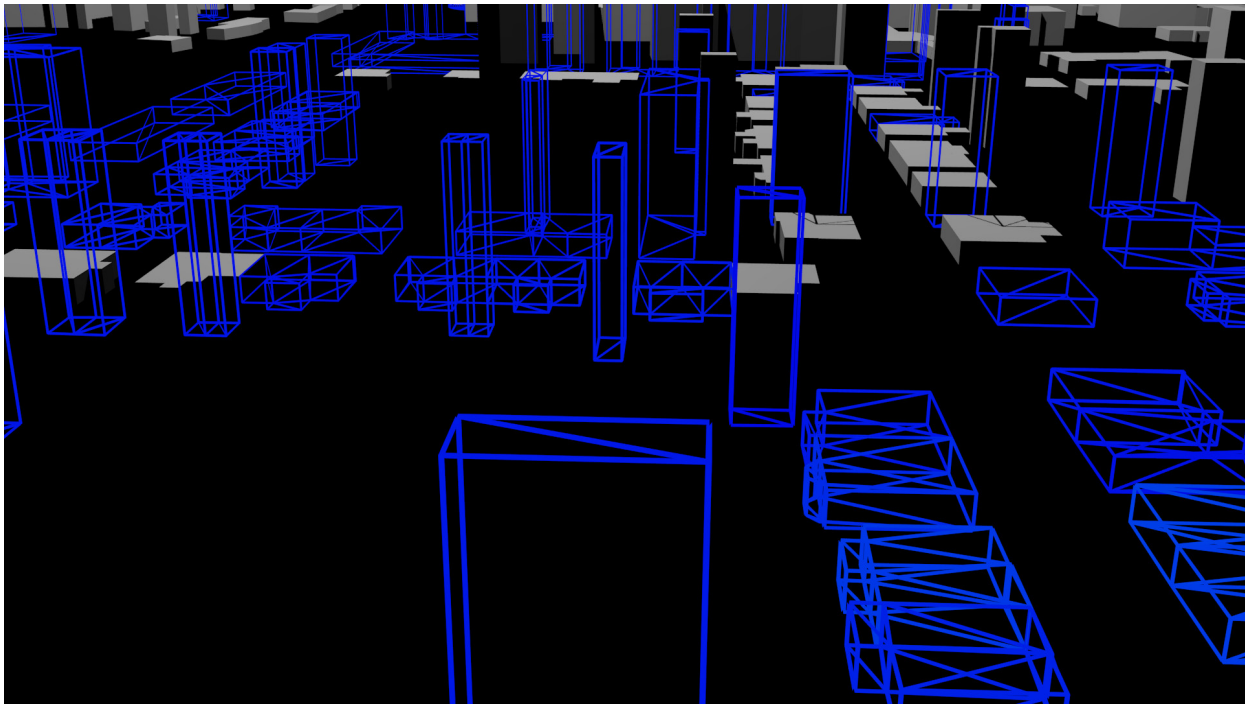
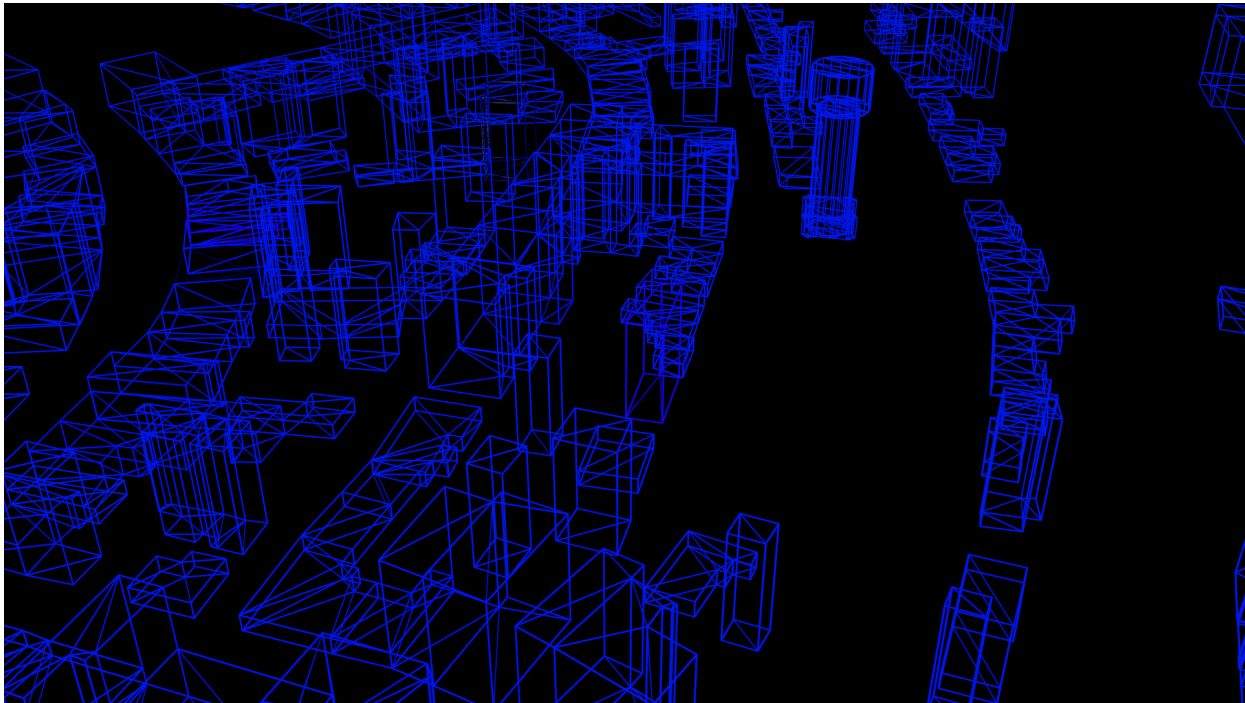




(Starý) Nymburk
2017 - 2018

Tvorba konkrétních půdorysů z mapy, které převádím do 3D programu a vytvořím rostoucí objekt, který se bude moci dát ovládat pomocí klávesnice nebo myši od počítače. Vizualně navazuje na mou předchozí práci, kde jsem tvořila objevující se a mizející části konstrukce. Téma má odkazovat i na urbanismus především díky své vizuální podobě a pravidelnému uspořádání. V mé práci se postupně tvoří části, které dají dohromady celý původní půdorys.





5/ Životopis

Nela Mayerová

* 29.5. 1994

Vzdělání

2014 - současnost

Technická univerzita v Liberci, Fakulta umění a architektury, Vizuální komunikace / digitální média

2010 - 2014

Střední škola oděvního a grafického designu v Lysé nad Labem, obor Grafický design

2001 - 2010

Základní škola J.A. Komenského v Nymburce

Výstavy

2016 - Lumen 1/11, Ateliér Vizuální komunikace, Liberec

2009 - Výstava uměleckých prací na zámku v Poděbradech

2003 - 2010 Každoroční výstava pořádaná ZUŠ v Městské knihovně Nymburka

